

«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»

к рабочему проекту

«Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3- Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

Заказчик: АО «3-Энергоорталык»

Генеральный проектировщик): ТОО «КИТНГ»

Разработчик раздела ОВВ: ИП Ecoland

ИП Ecoland



Алимканова В.Ж.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	7
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории.....	11
1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ	11
1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод	15
1.2.3 Почвенный покров.....	17
1.2.4 Растительный покров	21
1.2.5 Животный мир	21
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	21
1.4 Категории земель и цели использования земель.....	21
1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	22
1.5.1 Технологические решения	22
1.6 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду	63
1.6.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух.....	63
1.6.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн	120
1.6.3 Ожидаемое воздействие на недра	123
1.6.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	124
1.6.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир	125
1.6.6 Факторы физического воздействия	127
1.7 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта.....	130
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	139
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	145
3.1 Обоснование принятых решений для осуществления намечаемой деятельности	145
4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	147
4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.....	147
4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.....	147
4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	Ошибка! Закладка не определена.148
4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	148
4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	148
5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	150
5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	150
5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	151
5.2.1 Воздействие на растительный мир	151
5.2.2 Воздействие на животный мир.....	153
5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	155
5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	157

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	157
5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	158
6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ.....	158
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	160
7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух.....	160
7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты.....	162
7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	163
7.4 Выбор операций по управлению отходами	167
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	170
8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций	170
8.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.....	174
8.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	174
8.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	175
8.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	175
9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	176
9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	177
9.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод	179
9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	180
9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	180
9.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова	180
9.6 Мероприятия по охране растительного покрова.....	182
9.7 Мероприятия по охране животного мира.....	182
10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....	184
11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	185
12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....	186
13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	187
14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	190
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	192

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Приложение 2	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ (расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ)
Приложение 3	Единый файл результатов расчетов рассеивания ЗВ и карты изолиний на период СМР
Приложение 4	Единый файл результатов расчетов рассеивания ЗВ и карты изолиний на период эксплуатации
Приложение 5	Справке о фоновых концентрациях ЗВ
Приложение 6	Задание на проектирование на разработку рабочего проекта
Приложение 7	Правоустанавливающие документы на землю
Приложение 8	Схема расположения земельного участка
Приложение 9	Согласование РГУ «Арал-Сырдабынская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов КпроиИВР»
Приложение 10	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «З-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области» разработан в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Главными целями проведения отчета о возможных воздействиях являются:

- всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;
- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Представленный «Отчет о возможных воздействиях» обобщает результаты предварительного ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения места проведения строительных работ.

В «Отчете о возможных воздействиях» определен характер намечаемой деятельности, рассмотрены альтернативы ее реализации, определены наиболее вероятные воздействия на компоненты окружающей природной и социальной среды.

Заказчик: АО «З-Энергоорталык»

БИН 000440003612;

Юридический адрес заказчика: РК, г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра, 97;

Генеральный проектировщик: ТОО «КИТНГ».

Разработчик ООВ: ИП Ecoland. РК, г.Павлодар, ул.Барнаульская, 90, тел:87773381933

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области» - обеспечение газом ПГУ, расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

В объём данного рабочего проекта входят:

1. Газопровод-отвод (ГО) протяженностью 20,381 км;
2. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ);
3. Охранный крановый узел (ОКУ);
4. Узел приема очистных устройств (УПОУ);
5. Площадка АГРС «Энергоорталык»;
6. Подводящий газопровод протяженностью 6,399 км.

Место подключения газопровода-отвода предусматривается к существующему совмещенному крановому узлу КУ-1, установленном на газопроводе-отводе, предназначенном для газоснабжения ПГУ Туркестан. На газопроводе-отводе после врезки устанавливается электроизолирующая вставка.

На газопроводе-отводе также размещены охранный крановый узел ОКУ Ду300 для обеспечения отключения АГРС и отдельных участков газопровода-отвода при аварии или ремонте. Охранный крановый узел ОКУ располагается на ПК 198+60 газопровода-отвода.

В составе газопровода-отвода для периодической очистки полости газопровода с целью обеспечения проектного гидравлического состояния предусмотрены узлы запуска и приема очистных устройств. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ) располагается на ПК 07+35 газопровода-отвода, узел приема очистных устройств (УПОУ) - на ПК 200+60.

Проектируемый газопровод по рабочему давлению относится к I классу.

В соответствии с СН РК 3.05-01-2013* «Магистральные трубопроводы» проектируемый газопровод-отвод отнесен ко II и III категории, охранный крановый узел ОКУ-1, крановый узел КУ-1 и узлы запуска и приема очистных устройств (УЗОУ, УПОУ) - ко II категории.

Режим работы газопровода отвода непрерывный, круглосуточный 365 дней в году. Срок эксплуатации газопровода-отвода – не менее 30 лет (без учета периода строительства).

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 проектируемый объект относится к объектам I (повышенного) уровня ответственности.

В рамках проекта рассматриваются только проектируемые площадки УПОУ, ОКУ-1, АГРС расположенные в городе Шымкент.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 11 месяцев в том числе подготовительный период 2 месяца.

Численность строительного персонала составит – 73 человека.

Численность работников на период эксплуатации – 4 человека.

Задание на проектирование на разработку рабочего проекта приведено в **приложении 6.**

Характеристика участка строительства

В административном отношении район работ расположен в в городе Шымкент.

Узел приема очистных устройств

Площадка Узла приема очистных устройств – УПОУ расположена на свободном от застройки месте, на Юго-Востоке в 270 м от площадки ОКУ-1 и на Северо-Западе в 80 м от площадки АГРС. Проектируемая площадка имеет следующие географические координатные данные 42°16'01.01" С.Ш. 69°45'29.24"В.Д.На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Узел приема очистных устройств (поз.4.1 по ГП);
- Модуль связи (поз.4.2 по ГП);
- Конденсатосборник (поз. 4.3 по ГП).

Охранный крановый узел

Площадка Охранного кранового узла – ОКУ 1 расположена на свободном от застройки месте, Северо-Восточнее от площадки УПОУ в 270 м.Проектируемая площадка имеет следующие географические координатные данные 42°16'06.03" С.Ш. 69°45'40.62"В.Д.На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Охранный крановый узел - 1 (поз.3.1 по ГП);
- Модуль связи (поз.3.2 по ГП).

Площадка АГРС

При разработке территории площадки АГРС стояла задача сформировать площадку и произвести посадку проектируемых зданий и сооружений. При посадке зданий и сооружений были выдержаны расстояния, отвечающие всем противопожарным и санитарно-эпидемиологическим требованиям. Участок работ площадки АГРС расположен на свободном от застройки местона юго-западе в 80 м от проектируемой площадки УПОУ. Проектируемая площадка имеет следующие географические координатные данные 42°15'57.74" С.Ш. 69°45'25.52" В.Д. На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Блок учета расхода газа (поз.1 по ГП);
- Узел переключения. Входной коллектор Dn200 (поз.2 по ГП);
- Узел переключения. Выходной коллектор Dn400 (поз.3 по ГП);
- Навес(поз.4 по ГП);
- Узел очистки газа (поз.5 по ГП);

- Узел подогрева газа (поз.6по ГП);
- Блок редуцирования газа (поз.7 по ГП);
- Блок операторной (поз.8 по ГП);
- Узел учета расхода газа (поз. .9.1-9.2 поГП);
- Площадка под свечи (поз.10 поГП);
- Блок автоматической одоризации газа (поз.11 по ГП);
- Блок подготовки теплоносителя (поз.12 по ГП);
- Емкость для хранения и выдачи одоранта $V=2,5 \text{ м}^3$ (поз.13 по ГП);
- Емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата $V=3 \text{ м}^3$ (поз.14 по ГП);
- Емкость для теплоносителя $V=7,0 \text{ м}^3$ (поз.15 по ГП);
- Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-100/10/0.4 (поз.16 по ГП);
- Площадка газового генератора (поз.17 по ГП);
- Ограждение территории (поз.18 по ГП);
- Выгребная яма (поз.19 по ГП);
- Прожекторная мачта (поз.20 по ГП);

Объект	Географические координаты	
УПОУ	42°16'01.01"	69°45'29.24"
ОКУ	42°16'06.03"	69°45'40.62"
АГРС	42°15'57.74"	69°45'25.52"

Возможности выбора других мест нет.

Выбор и обоснование трассы

Выбор маршрута проектируемого газопровода на местности выполнен с соблюдением следующих критериев:

- протяженность маршрута, исходя из наличия географически закрепленных источников и потребителей газа;
- топографических и геологических условий местности;
- требований сейсмологических, археологических и почвенных исследований – соответствия техническому заданию;
- условиям и требованиям государственных организаций и местных исполнительных органов;
- максимальным обходом запретных зон;
- требований нормативных документов РК.

По сторонам света от проектируемых объектов расположены пустыри. Ближайшая жилая зона расположена от границ участков проектирования расположена на расстоянии порядка 350 метров (рис.1.1).

Правоустанавливающие документы на землю представлены в **приложении 7**

Ниже и в **приложении 8** представлена схема расположения земельного участка.



Рисунок 1.1 Расстояние до ближайшей жилой зоны



Рисунок 1.2 Схема расположения земельного участка

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ

1.2.1.1 Общие положения

Внутриматериковое положение и особенности орографии рассматриваемой территории предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Климат города Шымкент формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В теплый период года здесь господствуют континентальные туранские и иранские воздушные массы.

Теплые атлантические воздушные массы на увлажнение территории почти не оказывают влияния, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными.

Весьма существенное и многообразное влияние на циркуляционные процессы атмосферы над южным Казахстаном оказывают значительные поднятия горных массивов на юге и юго-востоке республики. Горные массивы Казахстана оказывают влияние на направление и интенсивность воздушных течений различного масштаба, на режим конкретных барических центров нижней половины тропосферы.

В соответствии с картой климатического районирования для строительства (СП РК 2.04-01-2017) территория города Шымкент относится к IVA климатическому подрайону.

1.2.1.2 Солнечная радиация

Одной из основных характеристик, определяющих климат данной территории, является приток солнечной радиации на подстилающую поверхность. Поступление солнечной радиации определяется широтой места, продолжительностью солнечного сияния. В среднемноголетнем годовое количество часов с солнечным сиянием составляет 2876 часов.

Таблица 1.2.1. Радиационный баланс деятельной поверхности (МДж/м²) при средних условиях облачности

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
109	143	198	250	331	366	387	362	302	218	123	89	2876

1.2.1.3 Температура воздуха

Температура воздуха как один из важнейших элементов климата предопределяет характер и режим типов погоды.

Общим и типичным для климатов рассматриваемых областей является материковый режим температуры воздуха, который характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой.

Характерным в температурном отношении для Казахстана является преобладание теплого периода над холодным, последовательно возрастающее с севера на юг. В крайних южных

районах продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой выше 0°C) составляет примерно 10 месяцев.

Зима на юге Казахстана неустойчивая и мягкая. В зимний период часто отмечаются оттепели с температурами иногда до 15-20°C. В то же время здесь могут отмечаться достаточно холодные зимы с морозами в отдельные дни –30 °C, -35°C, а по некоторым районам даже ниже-40 °C, что вызывается вторжением холодных арктических и сибирских масс воздуха умеренных широт и последующим радиационным их выхолаживанием.

Лето в южных районах Казахстана, за исключением гор, знойное и продолжительное. Здесь в отдельные дни температура воздуха может повышаться до 45-47 °C, а почва нагреваться до 70 °C и выше. Типичной для пустынной зоны Казахстана является сухая и очень жаркая погода.

Предгорные и горные районы по термическому режиму резко отличаются от прилегающих к ним равнин. Температура в горах обычно ниже, чем в условиях равнин, причем с высотой амплитуда температуры уменьшается. Горно-долинная циркуляция и теплые фёнообразные ветры в горах вносят своеобразие в суточный режим температуры воздуха. Высота и экспозиция горных склонов, характер изрезанности рельефа, глубина и ширина горных долин, их взаимное расположение и ряд других факторов создают особые условия для формирования здесь разнообразных климатов, в частности своеобразие местных термических условий.

Одной из основных характеристик термического режима являются средние месячные температуры воздуха. Средняя годовая температура для г. Шымкент положительна, что говорит о больших величинах радиационного баланса.

Таблица 1.2.2 Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шымкент	-2,0	0,0	5,6	13,1	18,4	23,5	26,3	24,8	19,3	12,3	5,2	0,2	12,2

Источник: СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

Частые вторжения теплых масс воздуха из Средней Азии и холодных из Арктики в значительной степени усиливают температурные контрасты местных типов погоды и приводят к резким колебаниям суточных температур воздуха, экстремальные значения которых могут быть значительными. Годовой ход абсолютных максимумов и абсолютных минимумов в общем аналогичен годовому ходу средней температуры воздуха, т.е. наибольшие их значения отмечаются летом, а наименьшие - зимой.

Таблица 1.2.3 Абсолютные максимум и минимум температуры воздуха (°C)

Метеостанции/Показатели	Абсолютный максимум	Абсолютный минимум
Шымкент	44	-34

Источник: СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

1.2.1.4 Атмосферные осадки

За исключением высокогорных областей, Казахстан относится к числу районов, недостаточно обеспеченных осадками. В зоне пустынь осадки крайне незначительны. Поэтому основной чертой климатов Казахстана является ярко выраженная засушливость. Определяется это, прежде всего тем, что Казахстан мало доступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, а барико-циркуляционные особенности Евразии обуславливают поступления на территорию Казахстана

преимущественно арктического воздуха и воздуха умеренных широт континентального происхождения, бедных влагой. Засушливость местных климатов усиливается, кроме того, за счет пустынь Средней Азии и юга Казахстана, составной частью входящих во внутриконтинентальный пояс приэкваториальных пустынь северного полушария. Осадки теплого полугодия сочетаются с высокими температурами, что снижает значение их как фактора увлажнения, особенно в пустынях.

Местные резко континентальные условия определяют неустойчивый характер выпадения осадков на территории Казахстана. Колебание их из года в год значительно, что часто приводит к явлениям засух. Избыточное увлажнение в засушливых условиях Казахстана – явление довольно редкое, особенно в пустынной зоне.

Для рассматриваемого района, годовая сумма атмосферных осадков составляет 576мм. С приближением к горным хребтам, по воздействию которых активизируются фронты, количество осадков резко возрастает.

Среднее количество осадков (мм) за год, а также в холодный и теплый периоды по метеостанции г. Шымкент представлено в таблице 1.2-4.

Таблица 1.2.4 Среднее количество осадков (мм)

Станция	Год	Периоды	
		холодный (XI-III)	теплый (IV-X)
Шымкент	576	368	208

Источник: СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

1.2.1.5 Влажность воздуха

В континентальных климатических условиях Казахстана режим влажности ярко выражен.

В холодные месяцы зимы влагосодержание на всей территории республики является наименьшим в году, а относительная насыщенность его водяными парами наибольшей. В теплое время года, особенно летом, эти соотношения изменяются, становятся обратными. Засушливый климат равнинной территории республики особенно проявляется в низких значениях относительной влажности воздуха и в большом дефиците влаги в период теплого полугодия.

Средние значения относительной влажности уменьшаются с севера на юг, что обусловлено уменьшением осадков, увеличением температуры воздуха. Вблизи водных пространств относительная влажность заметно увеличивается. В предгорных районах с высотой местности относительная влажность также возрастает.

Дневная относительная влажность воздуха теплого периода (наименьшая в году) характеризует степень засушливости климата. К числу других характеристик климата по режиму влажности воздуха относится повторяемость дней с очень низкой влажностью воздуха, в частности с относительной влажностью $\leq 30\%$. В южных районах число таких дней в июле и августе достигает 29-30.

1.2.1.6 Ветер

В значительной мере на характеристики экологических факторов на рассматриваемой территории оказывает ветровой режим. Изменение активности атмосферных процессов в течение года оказывает влияние на распределение скорости и направление ветров от сезона к сезону.

Большая часть Южного Казахстана отличается от Северного относительно устойчивым режимом направлений ветра. Здесь в течение всего года с небольшими отклонениями в отдельные месяцы господствуют преимущественно ветры северо-восточных румбов. То есть, в пустынной зоне во все сезоны года преобладает отток воздуха к юго-западу Казахстана от его центральных районов. В районе гор и отдельных возвышенностей, а также межсопочных долинах наблюдаются ветры местных значений.

Таблица 1.2.5 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

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	+36.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца град С	-8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	20.0
СВ	19.0
В	11.0
ЮВ	9.0
Ю	7.0
ЮЗ	7.0
З	10.0
СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2.2

Источник: СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

Господствующими направлениями ветра в районе являются северные, северо-восточные, восточные ветры.

1.2.1.7 Грозы

Таблица 1.2.6. Среднее число дней с грозой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-

1.2.1.8 Град

Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц (таблица 1.2.7), в отдельные годы может достигать 4-6 дней.

Таблица 1.2.7. Среднее число дней с градом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-	-	-	3	3	3	2	2	2	1	-	-

1.2.1.9 Туманы

Повышенное туманнообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (таблица 1.2.8).

Таблица 1.2.8. Среднее число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6

1.2.1.10 Метели

Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в таблице 1.2.9.

Таблица 1.2.9 Среднее число дней в году с метелью

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25

1.2.1.11 Пыльные бури

Для района города характерна частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15-40 дней в году.

1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод

1.2.2.1 Поверхностные воды

Главной водной артерией в районе является р. Сырдарья. Она несудоходная, ширина ее – до 800 м, глубина до 3,7 м, скорость течения 0,8 м/с. Дно песчаное. Берега, как правило, обрывистые (высота до 3 м), сложены лессовидными легко размываемыми грунтами. Русло извилистое, часто меняет свое положение, в русле много мелей намывных островов, очертания которых постоянно изменяются. Бродов на реке нет. Вода пресная, мутная. Наибольшая мутность – в мае, наименьшая – осенью и зимой. На реке наблюдается три главных паводка: первый, наивысший – в марте, второй – в мае, в период таяния снега в горах (бывает не каждый год), третий – в июне, в период интенсивного таяния ледников в горах. В летний период уровень воды резко понижается в связи с разборкой воды в каналы для полива полей. Самый низкий уровень воды в реке наблюдается в декабре, высший – в марте, ледовый покров с конца декабря до середины марта.

Вторая по величине река района – правый приток р.Сырдарьи – р.Арысь. Ширина ее 32-67 м, глубина 0,8-2,0 м, скорость течения 0,6-0,7 м/с. Дно вязкое, берега обрывистые высотой 2,9 м. Паводки бывают в марте-июне. Озера, расположенные в пойме р.Сырдарьи, пресные. Замерзают озера и реки в конце декабря, вскрываются в марте.

Окаймляющие Сырдарьинскую впадину горные сооружения являются областью формирования поверхностного стока. Основная масса водного потока формируется в Угамском хребте, со значительными абсолютными отметками поверхности. Здесь берут начало основные водные артерии региона: Арысь, Бадам, Машат, Ак-Су, Сайрам и др. Кроме того, с их склонов стекает множество мелких рек, сток большинства которых теряется на предгорной равнине.

Река Арысь берет начало из родников, выходящих на склонах гор Боролдай-Тау и Таласского Алатау и протекает по району с востока на запад. Площадь водосбора р. Арысь составляет 13200 км². Река течет в трапецевидной долине с двухсторонним развитием надпойменных террас. Скорость течения 0,3-2 м/с. По створу ж. д. ст. Арысь

наибольшие расходы наблюдаются в марте, апреле и мае, а минимальные – в августе и сентябре. Максимальный расход наблюдался 6 марта 1929 г. и составлял 528 м³/с, минимальный – 1,8 м³/с – 28 июля 1927 г.

Питание р. Арысь осуществляется за счет грунтовых, снеготалых вод и атмосферных осадков. Среднемесячные многолетние расходы изменяются от 9,57 м³/с (август) до 90,7 м³/с (март). Среднегодовой расход составляет 43,7 м³/с.

Река Бадам являясь левым притоком р. Арысь берет начало в Угамских горах. На протяжении 15 км она течет в глубоких ущельях. При выходе из гор ширина долины не превышает 50-100 м. Далее к западу (ниже пос. Маржан) ширина долины быстро возрастает, достигая 1,5 км. В районе г. Шымкента в р. Бадам впадает не менее многоводная р. Сайрам. В аллювиальных отложениях речных долин Бадама и Сайрама формируется мощнейший грунтовый поток подземных вод, обеспечивающий водами хозяйственно-питьевого назначения г. Шымкент и его окрестности.

Среднемесячные многолетние расходы р. Бадам изменяются от 1,56 м³/с (август) до 12,61 м³/с (апрель). Среднегодовой расход составляет 4,71 м³/с. Сотрудниками ТОО «ПКОП» ежеквартально ведется мониторинг качества воды в р.Бадам.

Река Сайрам берет начало в Угамских горах. При выходе реки на равнину ее сток разбирается на орошение полей и в летнее время русло нередко пересыхает. Летом питание реки происходит почти исключительно за счет таящих ледников. Зимой река питается преимущественно водами родников. Максимальные паводковые расходы отмечены 1 мая 1941 г; 20 июля 1954 г и 3 мая 1958 г, равные соответственно: 41,8; 72,9 и 62,8 м³/с. Обычные паводковые расходы находятся в пределах 20-30 м³/с. Среднегодовой расход реки составляет 10,46 м³/с. Кроме указанных рек в данном регионе имеется большое количество мелких речек, стекающих с северных склонов Угамского хребта и северо-западных склонов хребта Каратау. Большинство из них теряется на конусах выноса и на предгорной наклонной равнине. Эти реки имеют смешанное питание. Все они почти целиком разбираются на орошение. Значительная часть стока расходуется на инфильтрационное питание подземных вод.

Качество речных вод. Все водотоки юго-восточной части Сырдарьинской впадины являются пресными и по составу воды относятся к гидрокарбонатному классу по классификации О. А. Алекина (1949). Общая минерализация воды рек горного типа в паводок колеблется от 120 до 250 мг/дм³. Реки типа «Карасу» отличаются более высокой минерализацией, но и она обычно не превышает 500-600 мг/дм³. Наибольшие величины минерализации рек горного типа отмечаются зимой, достигая 250 мг/дм³. Вниз по течению рек минерализация обычно увеличивается и достигает значений после выхода рек на предгорную равнину (в межень – 450-650 мг/дм³ и более). С увеличением минерализации изменяется и состав воды от гидрокарбонатных кальциевых (при минерализации до 200-300 мг/дм³) до сульфатно-гидрокарбонатных натриево-кальциевых (при минерализации 300-650 мг/дм³). Жесткость воды рек рассматриваемой территории не превышает 1,5-4,2 мг-экв/дм³.

Качество поверхностных вод региона является одним из важнейших показателей, поскольку они являются основным источником питания подземных вод и питьевого водоснабжения сельского населения. Качественный состав поверхностных вод изучался Южно-Казахстанской гидрогеологической экспедицией при проведении детальной разведки подземных вод Бадам Сайрамского месторождения для водоснабжения г. Шымкент (1957-1959 г.г.), Арысского месторождения для водоснабжения г. Арысь (1969-

1970 гг.). Кроме того, постоянные наблюдения осуществляются и на гидропостах национальной гидрометеорологической службы.

1.2.2.2 Подземные воды

Данная территория представляет собой область питания подземных вод Арысского гидрогеологического бассейна межпластовых напорных вод, содержащего пресные и слабосолоноватые подземные воды, используемые в качестве термальных и бальнеологических вод. В пределах данного гидрогеологического бассейна функционирует водозабор подземных вод Арысского месторождения, используемых для централизованного водоснабжения г. Арысь и прилегающих сельских населенных пунктов

Степень агрессивного воздействия грунтовых воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, на шлакопортландцемент и сульфатостойкий цемент (бетоны марок W4, W6, W8) - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды к арматуре железобетонных конструкций неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная до среднеагрессивной при периодическом смачивании.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

1.2.3 Почвенный покров

Большая часть территории покрыта полукустарниковой растительностью (полынь, жантак) и травами (осока, мятник и другие). В пойме Сырдарьи имеются тугайные рощи (тополь, ива, лох). В населенных пунктах – сады. Орошаемые поля заняты преимущественно хлопчатником и рисом. Рельеф.

Рельеф является важнейшим фактором, определяющим степень дренированности территории и оказывающим решающее влияние на генетические особенности экзогенных геологических процессов (ЭГП), протекающих на площади исследований и интенсивность их проявления. По устройству поверхности в пределах описываемой территории выделяется два крупных орографических элемента – горные сооружения и слабо всхолмленная пологонаклонная на северозапад равнина.

Горы обрамляют равнину с юга и востока. Хотя они удалены от объекта исследований на значительное расстояние, тем не менее, они играют важную роль в формировании подземных вод данного региона. К горным сооружениям примыкает слегка всхолмленная предгорная равнина, пересеченная долинами рек и временных водотоков. Переход от равнины к горам постепенный. Изрезанность логами и саями придает их поверхности волнистый характер. Общий уклон поверхности не превышает 0,004-0,008 и направлен к реке Сырдарье. В данном районе преобладают в основном две категории рельефа – аккумулятивный и денудационно-эрозионный.

Аккумулятивный комплекс рельефа широко развит в северной части рассматриваемой территории и обусловлен деятельностью поверхностных постоянных и временных водотоков. Представлен он тремя комплексами речных террас (низкие, средние и высокие), сложенных преимущественно аллювиальными образованиями.

Низкие террасы – пойма (низкая и высокая) и I надпойменная терраса, датируемые как современные (QIV) развиты вдоль всех протекающих здесь рек и ручьев. Они имеют ровную, слабо наклоненную к реке поверхность шириной 200-600 м, высота низкой

поймы 0,5-0,9 м, высокой 0,9-1,8 м, высота I надпойменной террасы 3-7 м над урезом воды.

Терраса сложена песчано-галечниковым материалом. Вторая надпойменная терраса (средний комплекс) шириной до 3-4 км и высотой 5-12 м над урезом воды имеет верхнечетвертичный возраст (QIII).

Терраса сложена галечниками и гравийными песками. Поверхность ее ровная. К высоким террасам относятся III и IV террасы.

Рельеф III террасы пологонаклонный, волнистый, слабо расчлененный, аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса. Ширина III террасы от 3 до 22 км, высота выдержанного уступа 20-40 м.

Поверхность расчленена логами и оврагами на пологие вытянутые увалы. Четвертая терраса имеет уступ высотой до 70 м. Поверхность ее сильно расчленена. Сложена она галечниками и конгломератами. С поверхности обычно они перекрыты слоем лессовидных суглинков и супесей мощностью до 5-8 м. Это холмисто-увалистая, иногда с плоскими водоразделами равнина, местами носящая столово-останцевый характер. Рельефообразующие процессы идут по пути эрозии и денудации. Денудационно-эрозионный рельеф. Значительную южную часть рассматриваемой территории занимают Приташкентские Чули с формами денудационно-эрозионного рельефа. Сформировался он на протяжении неоген-четвертичного времени и характеризуется развитием двух видов ландшафта: грядового и холмисто-грядового. Грядовой рельеф представляет собой однообразные узкие гряды высотой 20-60 м, длиной до нескольких километров, вытянутые параллельно друг другу в северном направлении. На некоторых участках развит куэстовый рельеф. Холмисто-грядовой рельеф является видоизменением грядового. Он образовался за счет разрушения гряд. Для этого ландшафта характерно развитие мелкосопочника с абсолютными отметками 400-450 м.

На поверхность денудационно-эрозионного рельефа накладывается более молодой (современный) рельеф суходолов (саев). Поперечный профиль саев U-образный. Почти повсеместно по ним развита пойма и I надпойменная терраса шириной обычно 2-5 и более метров. В настоящее время развитие рельефа протекает в направлении разрушения форм денудационно-эрозионного рельефа и дальнейшей пенеппенизации территории.

Территория характеризуется сложным геологическим строением, изменчивостью стратиграфофациальных форм пород. В её геологическом строении участвуют осадочные и вулканогенноосадочные породы протерозоя, палеозоя, мезозоя и кайнозоя. На исследуемой площади в результате тектонических движений, происходящих в период герцинского и альпийского тектогенеза, образовались две области: поднятия и опускания. Областью поднятия в пределах района исследований является горная юго-восточная часть, располагающаяся в пределах отрогов Тянь-Шаня: Угамский, Таласский и Каратауский хребты.

Остальная территория относится к области опускания и в структурно-фациальном отношении принадлежит альпийской межгорной впадине. В области поднятия выделяются три структурных яруса: среднепалеозойский, верхнепалеозойский и мезозойский, а в области опускания – один мезозойский и два кайнозойских структурных яруса.

В связи с расположением объекта исследований на площади опускания палеозойского фундамента, в данной работе рассматриваются лишь структурные комплексы,

формирующие четвертый структурный ярус – мезозойский и более молодые, образовавшие Арысскую впадину. Мезокайнозойский (альпийский) структурный ярус образовался в промежутке времени от нижнего мела до низов миоцена и относится к области опускания.

Отложения этого яруса представлены комплексом осадочных пород, образовавшихся в процессе возникновения и развития мелководного эпиконтинентального бассейна. Фациальные и структурные различия позволяют выделить в этом ярусе два подъяруса – нижний и верхний. Характерными формами залегания пород нижнего подъяруса являются пологие брахискладки, которые, в свою очередь, осложнены рядом мелких складок и флексур.

Верхний подъярус четвертичного яруса объединяет отложения нижнего олигоцена и, частично, миоцена. Отложения эти имеют преимущественно молассовый характер. Залегание их слабо наклонное или близкое к горизонтальному и нарушается только на участках разломов, где наклон пластов достигает 70 о. Характерным примером структуры верхнего подъяруса является верхняя часть Арысской впадины, в пределах которой располагается проектируемый пруд-накопитель.

Следующий структурный ярус сложен породами среднего-верхнего миоцена, являющимися отложениями мелководных континентальных бассейнов. Породы этого яруса залегают горизонтально. Самый верхний структурный ярус объединяет континентальные отложения от верхнего плиоцена до современных. Залегание пород горизонтальное. В пределах этого структурного яруса будет происходить взаимодействие пруда-накопителя с горными породами.

Поскольку площадка строительства пруда-накопителя располагается в зоне развития осадочных пород неогенового и четвертичного возраста, основное внимание в данной работе уделено характеристике преимущественно кайнозойских отложений, как в наибольшей степени подверженных техногенному воздействию.

Неогеновая система (N). Среди этих отложений на рассматриваемой территории выделяются континентальные отложения среднего-верхнего миоцена (N12-3) и верхнего плиоцена (N23). Отложения среднего-верхнего миоцена (N12-3) обнажаются в предгорьях окружающих впадину хребтов и вскрываются скважинами в Арысской впадине под породами верхнего плиоцена или четвертичными образованиями. Для разреза толщи миоцена характерным является присутствие пластов песчанистых известняков, известковистых глин, песчаников и алевролитов.

Мощность отложений среднего-верхнего миоцена порядка 125 м. Отложения верхнего плиоцена (N23) сохранились в предгорьях Угамского хребта и вскрываются отдельными скважинами в Арысской впадине. Залегают они на породах миоцена и перекрываются четвертичными отложениями. Разрез плиоцена представлен слоистыми глинами, конгломератами, супесями, реже алевролитами. Мощность отложений 90 м.

Образования четвертичной системы (Q) покрывают почти всю поверхность рассматриваемой территории. Они представляют собой комплекс континентальных осадков различного генезиса: аллювиальных, пролювиальных и делювиальных.

Нижний отдел (Q1). Нижнечетвертичные отложения обнаружены в бассейне р. Машат и в предгорьях хребта Угам. Кроме того, по данным бурения они широко распространены в Арысской впадине. По своему происхождению они относятся к аллювиально-

пролювиальным и делювиальнопролювиальным. Породы представлены конгломератами, песчаниками, глинами и суглинками.

Мощность нижнечетвертичных образований достигает 135 м. Средний отдел (QII). Среднечетвертичные отложения представлены аллювиальными и аллювиально-пролювиальными осадками. Слагают предгорные шлейфы конусов выноса. Разрез слагают лессовидные суглинки и супеси с гравием, галечники и валунно-галечный материал. По мере удаления от гор гранулометрический состав пород изменяется в сторону уменьшения фракций.

Мощность отложений колеблется от первых метров до 80 м. Верхний отдел (QIII). Верхнечетвертичные отложения имеют широкое распространение, главным образом, в пределах современных речных долин, слагая вторые надпойменные террасы. Среди них выделяется два генетических комплекса: аллювиальный и пролювиально-аллювиальный. Представлены они галечным материалом с разнозернистым песчаным заполнителем с прослоями супесей, суглинков и илов.

С поверхности перекрыты лессовидными суглинками небольшой мощности. Мощность верхнечетвертичных отложений колеблется в пределах 10-80 м. Современный отдел (QIV). Современные четвертичные отложения представлены различными по генезису образованиями. Наибольшим развиты аллювиальные отложения пойм и первой надпойменной террасы, протягивающихся узкими лентами вдоль современных рек.

В долинах крупных рек ширина полос достигает 600 м. Сложены террасы галечником, реже песками, супесями и суглинками. Мощность современного аллювия достигает 5 м.

Грунты в пределах проектируемой территории представлены следующим образом:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-1а – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – суглинок, преимущественно тяжелый, пылеватый, лессовидный, полутвердый, просадочный, слабозасоленный, залегающий до глубины 3,0 м;

ИГЭ-3 - гравийно-галечниковый грунт с суглинистым и песчаным заполнителем, иногда с валунами;

ИГЭ-4 - суглинок, полутвердый, непросадочный, слабозасоленный.

Тип грунтовых условий по просадочности – II.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – неагрессивная. На сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Содержание легко- и среднерастворимых солей, а также химический состав водной вытяжки из грунта представлены в таблице 5.2.1 «Отчета по инженерно-геологическим изысканиям» (SHP00101-300-TNG-60000-6450-XRP-0002-R-R01). Согласно результатам химических анализов – лессовидный суглинок ИГЭ-2 определен как слабозасоленный, тип засоления – хлоридный.

Глубина проникновения 0°C в грунт для суглинка - 0,39 м.

Максимальная глубина промерзания грунтов - 0,75 м.

Грунтовые воды, на участке, в период изысканий выработками глубиной до 3,0 м не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая.

Сейсмичность участка изысканий по данным СП РК 2.03-30-2017 по картам: ОСЗ-2 475 – 7 баллов, ОСЗ-2 2475 – 8 баллов.

1.2.4 Растительный покров

На территории проектируемого объекта растительный покров сохранен в виде естественного ландшафта.

Растительность, встречаемая отличается крайней скудностью и представлена редким низкорослым кустарником и полынью. Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Использование объектов растительного мира не планируется.

1.2.5 Животный мир

На рассматриваемой территории не обнаружены виды, животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны в районе намечаемых работ также не встречено.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Приобретение и пользование животным миром не предусматривается. Район проектируемого объекта находится вне путей сезонных миграций животных.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

При отказе от строительства проектируемого объекта не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду.

Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным. Вместе с тем, можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные экологические последствия для региона в целом, так как следует учесть, что сжигание угля сопровождается значительно большими эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению со сжиганием природного газа, а также накопления производственных и бытовых отходов, которые необходимо подвергнуть очистке, утилизации и переработке.

Поэтому отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для природной среды и населения города в целом.

1.4 Категории земель и цели использования земель

Согласно постановления акимата города Шымкент о предоставлении права ограниченными использованиями земельного участка находящиеся в государственной собственности для строительства магистрального газопровода-отвода, АГРС и подводящего газопровода 184,1 га.

Документы на землю представлены в Приложении к проекту.

1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1 Технологические решения

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области» - обеспечение газом ПГУ, расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

В объём данного рабочего проекта входят:

1. Газопровод-отвод (ГО) протяженностью 20,381 км;
2. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ);
3. Охранный крановый узел (ОКУ);
4. Узел приема очистных устройств (УПОУ);
5. Площадка АГРС «Энергоорталык»;
6. Подводящий газопровод протяженностью 6,399 км.

Место подключения газопровода-отвода предусматривается к существующему совмещенному крановому узлу КУ-1, установленном на газопроводе-отводе, предназначенном для газоснабжения ПГУ Туркестан. На газопроводе-отводе после врезки устанавливается электроизолирующая вставка.

На газопроводе-отводе также размещены охранный крановый узел ОКУ Ду300 для обеспечения отключения АГРС и отдельных участков газопровода-отвода при аварии или ремонте. Охранный крановый узел ОКУ располагается на ПК 198+60 газопровода-отвода.

В составе газопровода-отвода для периодической очистки полости газопровода с целью обеспечения проектного гидравлического состояния предусмотрены узлы запуска и приема очистных устройств. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ) располагается на ПК 07+35 газопровода-отвода, узел приема очистных устройств (УПОУ) - на ПК 200+60.

Проектируемый газопровод по рабочему давлению относится к I классу.

В рамках проекта рассматриваются только проектируемые площадки УПОУ, ОКУ-1, АГРС расположенные в городе Шымкент.

В соответствии с СН РК 3.05-01-2013* «Магистральные трубопроводы» проектируемый газопровод-отвод отнесен ко II и III категории, охранный крановый узел ОКУ-1, крановый узел КУ-1 и узлы запуска и приема очистных устройств (УЗОУ, УПОУ) - ко II категории.

Режим работы газопровода отвода непрерывный, круглосуточный 365 дней в году. Срок эксплуатации газопровода-отвода – не менее 30 лет (без учета периода строительства).

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 проектируемый объект относится к объектам I (повышенного) уровня ответственности.

Основные решения по генеральному плану

Рабочим проектом "Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык" и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ "Бейнеу-Бозой-Шымкент" в Туркестанской области" предусматривается строительство газопровода

отвода II-категории и III-категории, диаметром Ду300, давлением Р=9.81 МПа, протяженностью 20381 м, от кранового узла газопровод-отвода ПГУ-Туркестан до АГРС "Энергоорталык", а также подводящего газопровода Ду500, давлением Р=1,2 МПа протяженностью 6,399 км. Для периодической очистки полости газопровода, с целью поддержания пропускной способности газопровода на уровне проектной, а также для запуска и приема диагностических устройств, в проекте предусмотрена установка узлов запуска и приема очистных устройств.

Разделом генерального плана предусматривается разработка следующих объектов и сооружений:

1. Проектируемый Модуль связи (поз.1.1 по ГП на ранее спланированной площадке совмещенного кранового узла (КУ-1);
2. Площадка Узла запуска очистных устройств (УЗОУ);
3. Площадка Комплектной трансформаторной подстанций - КТП;
4. Площадка под Шкаф сигнализатора прохождения очистного устройства - ШСПОУ-1;
5. Площадка Охранного кранового узла - 1 (ОКУ-1);
6. Площадка Узла приема очистных устройств (УПОУ);
7. Площадка под Шкаф сигнализатора прохождения очистного устройства - ШСПОУ-2;
8. Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС).

В данном проекте рассматриваются площадки ОКУ-1, УПОУ, АГРС расположенные на территории г.Шымкент.

Узел приема очистных устройств

Площадка Узла приема очистных устройств – УПОУ расположена на свободном от застройки месте, на Юго-Востоке в 270 м от площадки ОКУ-1 и на Северо-Западе в 80 м от площадки АГРС. Проектируемая площадка имеет следующие географические координатные данные 42°16'01.01" С.Ш. 69°45'29.24"В.Д. На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Узел приема очистных устройств (поз.4.1 по ГП);
- Модуль связи (поз.4.2 по ГП);
- Конденсатосборник (поз. 4.3 по ГП).

Охранный крановый узел

Площадка Охранного кранового узла – ОКУ 1 расположена на свободном от застройки месте, Северо-Восточнее от площадки УПОУ в 270 м. Проектируемая площадка имеет следующие географические координатные данные 42°16'06.03" С.Ш. 69°45'40.62"В.Д. На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Охранный крановый узел - 1 (поз.3.1 по ГП);
- Модуль связи (поз.3.2 по ГП).

Площадка АГРС

При разработке территории площадки АГРС стояла задача сформировать площадку и произвести посадку проектируемых зданий и сооружений. При посадке зданий и сооружений были выдержаны расстояния, отвечающие всем противопожарным и санитарно-эпидемиологическим требованиям. Участок работ площадки АГРС расположен

на свободном от застройки местена юго-западе в 80 м от проектируемой площадки УПОУ. Проектируемая площадка имеет следующие географические координатные данные 42°15'57.74" С.Ш. 69°45'25.52" В.Д. На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Блок учета расхода газа (поз.1 по ГП);
- Узел переключения. Входной коллектор Dn200 (поз.2 по ГП);
- Узел переключения. Выходной коллектор Dn400 (поз.3 по ГП);
- Навес(поз.4 по ГП);
- Узел очистки газа (поз.5 по ГП);
- Узел подогрева газа (поз.6по ГП);
- Блок редуцирования газа (поз.7 по ГП);
- Блок операторной (поз.8 по ГП);
- Узел учета расхода газа (поз. .9.1-9.2 поГП);
- Площадка под свечи (поз.10 поГП);
- Блок автоматической одоризации газа (поз.11 по ГП);
- Блок подготовки теплоносителя (поз.12 по ГП);
- Емкость для хранения и выдачи одоранта $V=2,5 \text{ м}^3$ (поз.13 по ГП);
- Емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата $V=3 \text{ м}^3$ (поз.14 по ГП);
- Емкость для теплоносителя $V=7,0 \text{ м}^3$ (поз.15 по ГП);
- Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-100/10/0.4 (поз.16 по ГП);
- Площадка газового генератора (поз.17 по ГП);
- Ограждение территории (поз.18 по ГП);
- Выгребная яма (поз.19 по ГП);
- Прожекторная мачта (поз.20 по ГП);

Общая протяженность проектируемого газопровода в Сайрамском районе Туркестанской области составляет 8,490 км.

Принятые проектные решения по размещению (посадке)

По генеральному плану противопожарные мероприятия предусмотрены путем размещения зданий и сооружений с учетом противопожарных разрывов между ними, а также возможного подъезда пожарной выездной техники.Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа и ремонтных работ. Перед производством строительно-монтажных работ в пределах границы проектируемых участков проектом предусматриваются работы по срезке растительного слоя с заменой грунта. К площадкам подведены автомобильные проезды с разворотными площадками.

Планировочные решения по организации рельефа

Организация рельефа выполнены сплошной в проектных красных горизонталях с сечением рельефа 0,1 м с переменным проектным уклоном 5-30 ‰ что является

благоприятным рельефом и приспособлен для строительства. Уклоны площадок выполнены таким образом, что все поверхностные воды будут отведены с поверхности площадок на дневную поверхность. Вертикальная планировка в районе нового строительства выполнена по сплошной системе в увязке с существующей планировкой, с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа.

По организации рельефа площадок см. -1-ГП листы 8, 9, 10 и 5756-2-ГП лист 4.

Искусственные водоотводные сооружения

На площадке ОКУ-1 над подъездной дорогой к площадке для отведения поверхностных вод предусматривается водопропускная труба из звеньев круглых водопропускных труб кольцо дорожное ЗКЦ 0,5 из железобетона марки М300, Ду - Ø500 (Дн - Ø700) мм, L=1000 мм, по ширине земляного полотна технологического проезда с выпусками по 3 метра с обеих сторон от низа откоса насыпи.

Решение по расположению инженерных сетей

Инженерные сети увязаны со всеми сооружениями в соответствии с общим решением генерального плана. Для увязки всех сетей представлен чертеж «Сводный план инженерных сетей», см. 5756-1-ГП листы 7, 8, 9, 10 и 5756-2-ГП лист 6.

Проектные решения по благоустройству

Организация подъездов к площадкам функционально обеспечивает возможность в обслуживании, доступа подъезда пожарной техники, служебных или иных видов транспорта. Для пожарной безопасности, ликвидации, организации разворота и подъезда к объектам проектом обеспечиваются разворотные площадки.

Тип покрытия применен низшим (IV-в категория) по его малой интенсивности передвижения транспорта и незначительного потока грузооборота.

Для пожарной безопасности, ликвидации, организации разворота и подъезда к объектам ремонтного хозяйства проектом предусматриваются разворотные площадки.

Узел приема очистных устройств

К проектируемой площадке УПОУ подведен автомобильный проезд с разворотной площадкой. На самой площадке УПОУ применяется площадка из щебеночного покрытия по заданию от смежного раздела АС. Проектные решения по типу покрытий благоустройства проездов и площадок представляют собой:

Тип 1. Проезжая часть:

- Подобранная песчано -гравийная смесь № С1, фракции 20-40 мм h=20 см
- Щебень фракционированный 70-120 мм легкоуплотняемый с расклинцовкой щебня фракции 40-70 мм, h=18
- Песок средней крупности , h=0.10

Тип 1А. Устройство обочина:

- Подобранная песчано -гравийная смесь № С1, фракции 20-40 мм, h=20 см

Тип 2. Конструкция площадки УЗОУ:

- Щебень фракционированный фр. 20-40 мм h = 0.15

Охранный крановый узел

К проектируемой площадке ОКУ-1 подведен автомобильный проезд с разворотной площадкой. На самой площадке ОКУ-1 применяется площадка из щебеночного покрытия по заданию от смежного раздела АС. Проектные решения по типу покрытий благоустройства проездов и площадок представляют собой:

Тип 1. Проезжая часть:

- Подобранная песчано -гравийная смесь № С1, фракции 20-40 мм h=20 см
- Щебень фракционированный 70-120 мм легкоуплотняемый с расклиновкой щебня фракции 40-70 мм, h=18
- Песок средней крупности , h=0.10

Тип 1А. Устройство обочина:

- Подобранная песчано -гравийная смесь № С1, фракции 20-40 мм, h=20 см

Тип 2. Конструкция площадки УЗОУ:

- Щебень фракционированный фр. 20-40 мм h = 0.15

Площадка АГРС

К площадке АГРС подведен автомобильный проезд с разворотной площадкой. По автодорожному покрытию применяется покрытие из песчано-гравийной смеси. Основной въезд и выезд на площадку предусмотрен с юго-западной части площадки, в ворота с шириной 5 м. Для прохода пешеходов рядом с воротами на въезде-выезде устанавливается калитка с шириной 1 м. По внутриплощадочным дорогам и проездам применяются асфальтобетонное покрытие. По площадке АГРС применен покрытие из щебня по заданию от смежного раздела АС. Для прохода пешеходов предусмотрен тротуар шириной 1 м. Размеры площадки в пределах ограждения 70х76 м (см. раздел АС).

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению. Для озеленения площадки применяется газон.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Общие данные

Настоящий раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование заказчика и в соответствии с действующими нормами, правилами и техническими условиями.

Вид строительства – новое.

В данном разделе проекта рассмотрены технологические решения по строительству основных сооружений (газопровод-отвод, АГРС, подводящий газопровод) для газификации ПГУ расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

Источником газоснабжения потребителей является магистральный газопровод МГ «ББШ» $\varnothing 1067 \times 19,1$ мм давлением $P_{max}=9,81$ МПа.

Выбор и обоснование трассы газопровода-отвода

Выбор маршрута проектируемого газопровода-отвода на местности выполняется с соблюдением следующих условий:

- протяженности маршрута, исходя из наличия географически закрепленных источников газа и потребителей газа;
- топографических и геологических условий местности;
- требований геологических исследований;
- соответствия техническому заданию;
- условиям и требованиям государственных организаций и местных исполнительных органов;
- максимально-возможным обходом запретных зон;
- требований нормативных документов РК.

Маршрут проектируемого газопровода-отвода

Проектируемая трасса газопровода-отвода проходит по степной местности Туркестанской области (см. рисунок 3.1.3.1). Трасса газопровода берет начало от существующего совмещенного кранового узла КУ-1, установленного на газопроводе-отводе для газоснабжения ПГУ Туркестан. От точки врезки газопровод-отвод следует в юго-западном направлении по равнинной местности, пересекает ряд полевых дорог, воздушные линии электропередач, сухие каналы, автодороги, ж/д дорогу и т.д. согласно технологической схеме до площадки АГРС. Трасса газопровод-отвода пролегает по землям Сайрамского района Туркестанской области, Каратауского и Енбекшинских районов г. Шымкент. Площадка АГРС «Энергоорталык» расположена в Енбекшинском районе г. Шымкент. Подробное описание трассы по участкам представлено в отчете по инженерным изысканиям.

Линейная запорная арматура

На газопроводе-отводе размещен охранный крановый узел ОКУ для отключения АГРС на случай аварии и ремонта на ПК 198+60 газопровода-отвода.

В качестве запорной арматуры принят полнопроходной шаровый кран Ду300 для подземной установки, с концами под приварку, пневмогидроприводом и дистанционным управлением.

Для обвязки крановых узлов приняты полнопроходные шаровые краны Ду100 для надземной установки, с концами под приварку и ручным управлением.

Крановый узел ОКУ имеет местное и дистанционное управление через КП СЛТМ. При этом обеспечивается раннее обнаружение аварийных и внештатных ситуаций.

На крановом узле предусмотрена установка стояков отбора газа для приборов КИПиА и питания пневмогидропривода шарового крана. Для удаления природного газа из газопровода-отвода на крановом узле предусмотрена установка продувочной свечи. Продувочная свеча расположена на расстоянии более 15м от запорной арматуры.

Полностью смонтированный крановый узел устанавливается на площадке в ограждении.

Ограждение комплектуется охранной сигнализацией.

Узлы приема очистных устройств

Для периодической очистки полости газопровода, с целью поддержания пропускной способности газопровода на уровне проектной, а также для запуска и приема диагностических устройств, в проекте предусмотрена установка узлов запуска и приема очистных устройств. Очистка полости газопровода предусматривается без прекращения транспортировки газа пропуском очистного устройства, перемещающегося в потоке газа. В процессе очистки из полости газопровода удаляются влага, пыль, окалина и другие загрязнения.

В состав сооружений проектируемого узла запуска очистных устройств УПОУ входит:

- камера приема;
- механизмы для извлечения и перемещения очистного устройства;
- запорная арматура и продувочные свечи;
- трубопроводы обвязки камеры приема;
- сигнализатор прохождения очистных устройств, устанавливаемый на 1000 м до камеры приема;
- конденсатосборник объемом 50 м³ для сбора продуктов очистки;
- стабилизирующее устройство для защиты от возможных продольных перемещений газопровода, от действия перепада температуры и давления.

Технологическую схему узла приема очистных устройств см. лист SHP00101-300-TNG-60100-6450-LDC-0038.

Прокладка основных трубопроводов узлов запуска и приема очистных устройств принята подземной.

Для осуществления технологических операций на узлах запуска и приема очистных устройств предусматривается запорная и регулирующая арматура - шаровые краны с пневмогидроприводом и ручным управлением.

На байпасной линии УЗОУ и УПОУ до и после шарового крана с пневмогидроприводом предусмотрена установка стояков отбора газа для питания пневмогидроприводов шаровых кранов. На площадках УЗОУ и УПОУ для удаления природного газа из газопровода-отвода, камер запуска и приема, трубопроводной обвязки предусмотрена установка продувочных свечей. Продувочная свеча расположена на расстоянии 15 м от запорной арматуры.

Конденсатосборник объемом 50 м³ для сбора продуктов очистки устанавливается на отдельной площадке на расстоянии не менее 15м от узла приема очистных устройств. Свеча для сброса газа из конденсатосборника размещается на расстоянии не менее 60 м от конденсатосборника.

Защита газопровода

Газопровод и футляры подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимзащиты.

Защита от почвенной коррозии согласно требований СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» и СП

РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013 предусмотрена усиленного типа, нанесением в заводских условиях трехслойного полимерного покрытия толщиной 2 мм.

Изоляция сварных стыков трубопровода в заводском полимерном покрытии выполняется термоусаживающимися манжетами «ТЕРМА СТМП».

Конструкция полимерного покрытия газопровода-отвода:

грунтовка на основе термореактивных смол;

термоплавкий полимерный подслои;

защитный слой на основе экструдированного полиолефина.

Конструкция защитного покрытия сварных стыков труб на основе термоусаживающихся материалов с термоплавким (манжетами) послоем:

праймер;

адгезионный подслои на основе термоплавкой композиции;

наружный слой на основе термоусаживающегося полиэтилена.

Крановый узел изолируется в подземной части и на высоту 150 мм над поверхностью земли в трассовых условиях покрытием усиленного типа. Конструкция защитного покрытия для кранового узла состоит:

праймер;

термоусаживающая лента в 2 слоя.

Надземная часть кранового узла и продувочная свеча защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0,2 мм, наносимыми на очищенную от ржавчины и окалина обезжиренную поверхность за 2 раза по грунтовке.

Укладка газопровода - отвода

Работы по строительству участка проектируемого газопровода-отвода (ГО) к АГРС «Энергоорталык» в охранной зоне действующего магистрального газопровода МГ «ББШ» выполнять, руководствуясь требованиями ВСН 51-1-80 «Инструкция по проведению работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства газовой промышленности» и «Правил охраны магистральных трубопроводов».

Перед началом строительства, выполняются геодезические работы по закреплению трассы строящегося газопровода на местности.

В зависимости от характеристики грунтов, гидрогеологических и других условий ширина траншеи по дну принята 700 мм. Ширина траншеи по дну на криволинейных участках принята равной двукратной величине по отношению к ширине на прямолинейных участках.

На всей трассе газопровода - отвода предусматривается подземная прокладка труб с глубиной заложения не менее 0,8м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода. Глубину заложения газопровода по всей трассе см. листы SHP00101-300-TNG-60100-6450-LLP-0005 - SHP00101-300-TNG-60100-6450-LLP-0023.

Упругий изгиб сваренного в нитку трубопровода выполняется непосредственно при его укладке в траншею по кривой, рассчитанной проектом.

При выборе трассы газопровода, при всех прочих равных условиях отдавалось предпочтение варианту прохождения по участкам, не требующим рекультивации земель, т.е. где плодородный слой менее 0,1м или отсутствует совсем.

Профиль дна траншеи для укладки газопровода должен обеспечить:

полное прилегание газопровода по дну траншеи по всей его длине;

сохранение изоляционного покрытия газопровода;

проектное положение трубопровода;

условия упругого изгиба под действием собственного веса и исключения возможности потери местной устойчивости, поперечного сечения газопровода.

Объемы земляных работ при разработке траншеи определены по профилю траншеи, размеры которого приняты согласно СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013.

Объемы грунта, вытесненные трубой, подлежат планировке по полосе строительства, без изменения рельефа, с учетом сохранения естественных водоперепусков, при пересечении местности с наклоном перпендикулярном к газопроводу.

Сварка плети предусмотрена в трассовых условиях, на бровке траншеи. Ось свариваемого газопровода должна находиться не дальше 2 м от бровки траншеи. Поставка труб осуществляется автотранспортом от железнодорожной станций.

Сварку стыков труб электродуговой сваркой выполнить в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013. Контроль качества сварных соединений выполняется радиографическим и ультразвуковым методом в соответствии с СП РК 3.05-101-2013.

Температурный перепад, принятый для подземных участков равен 60°С. Минимальная температура сборки участков газопровода в нитку не менее +5 °С.

Укладочные работы выполняются преимущественно непрерывными поточными методами. На участках трассы, где предусматривается большое количество коротких технологических разрывов и углов поворота, монтаж производится методом последовательного наращивания из одиночных труб, непосредственно на дне траншеи, в соответствии с проектными решениями.

Засыпка траншеи линейной части производится непосредственно после монтажа трубопровода и укладке его в траншею. Места установки запорной арматуры, тройников, отводов засыпают грунтом после их монтажа.

С целью уменьшения продольных перемещений трубопровода, необходимо после укладки трубопровода в траншею, грунт засыпки плотно утрамбовать.

Очистка полости и испытание газопровода-отвода

Очистка полости и испытание газопровода на прочность, и герметичность производится в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013 и технологическому регламенту.

Комиссия по очистке полости и испытаниям трубопровода назначается приказом генерального подрядчика и заказчика или на основе совместного приказа их вышестоящих организаций. В состав комиссии должны быть включены представители генерального подрядчика, субподрядных организаций, заказчика и/или органов его технадзора, проектной и эксплуатирующей организации.

Технологический регламент разрабатывается генеральной строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с заказчиком и/или органами его технадзора, проектной и эксплуатирующей организациями и утверждается председателем комиссии.

Проведение очистки полости, калибровки, а также испытания трубопровода на прочность и проверка на герметичность, при отсутствии бесперебойной связи, не допускаются.

Технологический регламент должен предусматривать определенную последовательность работ:

проверка состояния изоляции трубопровода методом катодной поляризации на соответствие сопротивления проектным значениям;

очистка полости с одновременной проверкой проходного сечения трубопровода калибровкой и, после очистки полости, профилометрией;

устранения выявленных дефектов изоляции или дефектов геометрии трубопровода;

проведение испытаний трубопровода на прочность;

проверка трубопровода на герметичность;

освобождение трубопровода от испытательной среды;

осушку полости газопровода и заполнение его азотом.

Очистка полости трубопровода

До начала испытаний полость газопровода должна быть очищена от окалины и грата, а также случайно попавшего грунта и различных предметов.

Очистка полости газопровода производится после укладки и засыпки. Очистка полости выполняется продувкой.

Испытание газопровода-отвода

Испытание на прочность и проверка на герметичность должна производиться после полной готовности участка или всего газопровода в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013, ВСН 011-88.

Проектом принято испытание на прочность и проверку на герметичность пневматическим способом. Испытание на прочность трубопровода осуществляется **в один этап**. Давление испытания на прочность принято $1,1P_{раб}=10,8$ МПа. Продолжительность испытания на прочность составляет 12 часов.

Участки газопровода, пересекающие автомобильные дороги, испытываются на прочность в 1 этап одновременно с прилегающими участками категорий:

- II, III категории - давлением $1,1P_{раб}=10,8$ МПа продолжительность испытания 12 часа.

Участки газопровода, пересекающие водные преграды, испытываются на прочность в **2 этапа**:

1 этап - после укладки, но до засыпки давлением $1,1P_{раб}=10,8$ МПа продолжительность испытания 12 часов;

2 этап - одновременно с прилегающими участками категорий:

- II, III категории - давлением $1,1P_{раб}=10,8\text{МПа}$ продолжительность испытания 12 часа.

Проверку на герметичность участков трубопровода необходимо производить после испытания на прочность и снижения испытательного давления до максимального рабочего давления $P_{раб}=9,81\text{МПа}$.

Испытательное давление каждой трубы испытываемого участка не должно превышать заводского испытательного давления, на которое эта труба была испытана.

Работы по проведению испытания выполняются последовательно по отдельным участкам.

Перед сваркой фитингов и арматуры, необходимо предоставить сертификаты испытания качества заводов изготовителей, убедиться, что заводское испытательное давление фактически поставленных фитингов и запорной арматуры на крановом узле не менее проектного испытательного давления.

Если, на испытуемом участке, имеются трубы с разной толщиной стенки, то испытательное давление принимается для труб с наименьшим заводским испытательным давлением.

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки.

Пневматическое испытание крановых узлов запорной арматуры

Пневматическое испытание КУ должно производиться на трассе - на месте проектного расположения узла, в один этап - одновременно со всем трубопроводом:

- давлением $P_{исп.}=1,1P_{раб.}=10,8\text{МПа}$ в течении 12 часов.

Подготовка к испытанию кранового узла ведется в следующем порядке:

- к концам монтажного узла приварить патрубки из труб длиной 6м со съемными сферическими заглушками;
- на конце одного из патрубков монтируется манометр. Второй манометр устанавливается в начале шлейфа у компрессорной станции, вне охранной зоны;
- полностью открыть всю запорную арматуру кранового узла, включая краны на вантузах;

Для испытания сжатым воздухом используется передвижная компрессорная станция, установленная вне охранной зоны.

Принципиальная схема предварительного пневматического испытания кранового узла представлена на рисунке 3.1.7.1.1.

Испытание узла сжатым воздухом на прочность следует производить при давлении 3 МПа (30кгс/см^2) с выдержкой в течение 2 ч, проверку на герметичность - при давлении 2 МПа (20кгс/см^2) в течение времени, необходимом для осмотра кранового узла.

КУ считается выдержавшим предварительное испытание, если при осмотре узла не будут обнаружены утечки.

После окончания пневматического испытания следует полностью сбросить давление и демонтировать патрубки с заглушками на концах.

Второй этап испытания КУ будет проходить в составе линейной части трубопровода.

Внутритрубное диагностирование

После очистки полости и испытания газопровода, перед приемкой, проводится внутритрубное диагностирование трубы.

Внутритрубное диагностирование выполняется специализированной организацией в соответствии с утвержденными нормативно-техническими документами.

Устранение дефектов, обнаруженных в процессе внутритрубного диагностирования, производится строительно-монтажной организацией, осуществлявшей строительство магистрального трубопровода.

Опознавательные знаки

На трассе трубопровода предусматривается установка опознавательных знаков высотой 1,5-2м от поверхности земли, которые оснащены соответствующими щитами с надписями указателями. Знаки устанавливаются в пределах видимости, но не реже, чем 500м, а также на углах поворота газопровода, с указанными на них километражем, фактической глубиной заложения, наименованием газопровода. На землях сельскохозяйственного пользования столбики устанавливаются только на границах полей.

Для закрепления трассы газопровода на местности километровые столбики (опознавательные знаки) можно совмещать с контрольно-измерительными пунктами (КИП) катодной защиты, в этом случае КИП окрашиваются, как километровые столбики.

Километровые столбики окрашиваются в ярко-оранжевый или ярко-желтый цвет.

Сооружение переходов через естественные и искусственные препятствия

Пересечения с инженерными коммуникациями

Проектируемый трубопровод пересекает существующие надземные и подземные коммуникации. Пересечения газопровода с инженерными коммуникациями выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» и технических условий, выданных заинтересованными организациями.

В соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы», при пересечении трубопровода с подземными коммуникациями (канализационными коллекторами, нефтепроводами, газопроводами, силовыми кабелями, кабелями связи, подземными, наземными и надземными оросительными системами) в пределах 50 м по обе стороны от пересекаемой коммуникации категория трубопровода – вторая (II).

В соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» при взаимном пересечении трубопроводов расстояние между ними в свету принято не менее 350 мм, а пересечение выполняется под углом не менее 60°.

Пересечения между трубопроводами и другими инженерными сетями (водопровод, канализация, воздушными линиями электропередач и др.) запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» и Правилами Устройства Электроустановок (ПУЭ).

Пересечение трубопровода с подземными коммуникациями выполняется в соответствии с техническими условиями, представляемыми заинтересованными, эксплуатирующими организациями.

Разработку и засыпку траншеи в местах пересечения с подземными коммуникациями выполнить вручную по 2м в обе стороны от стенки пересекаемой коммуникации в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Пересечения проектируемого газопровода с искусственными и естественными препятствиями см. лист SHP00101-300-TNG-60100-6450-LDC-0003.

Переходы через автомобильные дороги

Переходы трубопровода через автомобильные дороги выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» и технических условий, выданных заинтересованными организациями.

При пересечении трубопроводом проселочных, полевых дорог прокладка газопровода осуществляется без футляра при заглублении не менее чем 1,7 м от верха покрытия дороги до верхней образующей трубы.

В местах пересечения трубопровода с автомобильными дорогами применяются прямошовные трубы диаметром 325 толщиной стенки 9,0 мм.

Категория участка газопровода перехода через автомобильные дороги I-IV категории (включая участки длиной 25м по обе стороны), включая участки длиной 50 м по обе стороны- вторая (II).

Пересечения проектируемого газопровода с искусственными и естественными препятствиями, см. лист SHP00101-300-TNG-60100-6450-LDC-0003.

Переходы через водные преграды

Переходы трубопровода через водные преграды выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» и технических условий, выданных заинтересованными организациями.

Проектируемый газопровод-отвод пересекает канал Сайрам на ПК 126+48, а также ряд арыков.

Переходы подземного газопровода через водные преграды предусматриваются открытым способом.

Категория участка газопровода при переходе через оросительные каналы и поймы рек вторая (II) согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы». Категория примыкающих участков газопровода к пересечению не регламентируются.

Пересечения проектируемого газопровода с искусственными и естественными препятствиями см. SHP00101-300-TNG-60100-6450-LDC-0003.

Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)

Назначение и технические характеристики АГРС

Автоматизированная газораспределительная станция АГРС «Энергоорталык» предназначена для подачи газа от магистрального газопровода МГ «Бейнеу-Бозой-

Шымкент» с давлением $P_{вх.}=4,5...9,81\text{МПа}$, переключения поступающего газа из газопровода, его очистки и подогрева, редуцирования со снижением и поддержанием давления в заданных пределах и поддержания его с определенной точностью при изменении расхода и давления газа на входе АГРС, а также для измерения, регистрации его расхода и одоризации перед подачей газа на ПГУ расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

Технологическая схема АГРС представлена на чертеже SHP00100-300-TNG-20200-6450-PSD-0002.

Основные параметры и технические характеристики проектной АГРС «Энергоорталык»:

1.Номинальная производительность (без учета газа на собственные нужды):

- $Q_{min}=500\text{ нм}^3/\text{ч}$;
- $Q_{max}=120\,000\text{ нм}^3/\text{ч}$.

2.Давление газа на входе АГРС:

- $P_{min.раб.}=4,5\text{ МПа}$;
- $P_{max.раб.}=9,81\text{МПа}$.

3.Температура на входе АГРС:

- $T_{min}=0^{\circ}\text{C}$;
- $T_{max}=+20^{\circ}\text{C}$.

4.Количество выходных линий – 1шт;

5.Производительность на выходе:

- $Q=500...120\,000\text{ нм}^3/\text{ч}$;

6.Давление газа на выходе АГРС:

- $P_{вых}=1,2\text{ МПа}$;

7.Температура газа на выходе АГРС:

- $T=$ не ниже 0°C .

8.Очистка от капельной жидкости;

9.Резервирования узла очистки газа;

10.Количество выходов на собственные нужды - 2шт;

11.Давление газа на блок подготовки теплоносителя -20 кПа;

12.Давление газа на блок операторной – 2 кПа;

13.Давление газа на контейнер с газопоршневой электростанцией –2 кПа;

14.Учет расхода газа.

АГРС предусматривается на базе блочных газораспределительных станций полного заводского изготовления, которые представляют собой комплекс технологического оборудования, обеспечивающего выполнение следующих основных функций:

очистка газа от капельной жидкости и механических примесей с автоматическим сбросом конденсата;

подогрев газа перед редуцированием и автоматическое поддержание заданной температуры для повышения надежности работы оборудования;

редуцирование газа высокого давления (магистрального) до указанного низкого и поддержание его с заданной точностью при изменении входного давления или расхода газа;

измерение расхода газа с многосуточной регистрацией данных и передачей информации на уровень газораспределяющей организации;

одоризация газа;

автоматическое управление режимами работы технологического оборудования станции, в том числе ограничение поставок газа по требованиям газораспределяющей организации;

звуковое и визуальное оповещение при аварийных ситуациях, а также при нарушениях работы с передачей сигнала на пульт диспетчеру или оператору.

В составе АГРС предусматриваются:

узел переключения, входной коллектор;

узел очистки газа;

блок учета расхода газа (на входе в АГРС);

узел подогрева газа;

блок подготовки теплоносителя;

блок редуцирования газа;

узел переключения, выходной коллектор;

узел учета расхода газа (на выходе АГРС);

блок автоматической одоризации;

блок «Операторная» с размещением САУ ТП ГРС, систем контроля пожароопасности, загазованности, источника бесперебойного электропитания;

контейнер с газопоршневой электростанцией;

подземная емкость сбора конденсата $V=3,0\text{ м}^3$;

подземная емкость хранения одоранта $V=2,5\text{ м}^3$;

емкость для слива теплоносителя $V=7,0\text{ м}^3$.

Газ из газопровода-отвода, поступивший на вход АГРС, проходит через входной узел переключения и следует в узел очистки газа, где производится его очистка от капельной влаги и механических примесей. После узла очистки газ поступает в блок учета расхода газа на базе ультразвуковых расходомеров, где производится его коммерческий учет. Газ после учета поступает в узел подогрева, где нагревается с целью предотвращения гидратообразования. Далее подогретый газ поступает в блок редуцирования газа, где происходит снижение его давления до 1,2 МПа. После блока редуцирования газ проходит через узел переключения на выходном коллекторе и поступает в узел учета расхода на

базе ультразвуковых расходомеров, а также проходит через блок одоризации и подается потребителю с соответствующим давлением. В случае необходимости переключение потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии осуществляется в узлах переключения.

Блок учета расхода газа (БУРГ)

Блок учета газа предназначен для коммерческого учета газа, подаваемого на АГРС с магистрального трубопровода МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент». БУРГ запроектирован в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005...ГОСТ 8.586.5-2005 требованиями Закона Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений Республики Казахстан».

БУРГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа;
- 100% резервирование основной линии расхода газа;
- линия малого расхода газа (на летний период).

Блок учёта расхода газа установлен на входном трубопроводе АГРС после узла переключения на входном коллекторе (поз.2 по ГП) и узла очистки газа (поз.5 по ГП) и предназначен для коммерческого учёта расхода газа.

В качестве средств измерений использованы ультразвуковые расходомеры типоразмеров DN200 и DN50.

Узел учёта выполнен из трёх измерительных линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Рабочая и резервная измерительные линии имеют условный диаметр DN200, линия малых расходов - DN50. По входу и выходу каждой измерительной линии предусмотрены шаровые краны с ручным приводом.

Прямые участки измерительных трубопроводов (перед ультразвуковым расходомером газа) до ближайшего местного сопротивления составляют согласно рекомендации производителя расходомеров не менее 20D.

Конструкция узла учёта обеспечивает простой способ установки/снятия ультразвукового счётчика, а также возможность периодического контроля состояния внутренней поверхности измерительных трубопроводов на участке 20D до и 5D после счётчика.

На каждой из измерительных линий предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ в целях предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха.

Отопление блока учёта расхода газа (см. раздел ТС)

Блок переключения

Блок переключения АГРС предназначен для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры.

Блок переключения состоит из: входного, выходного коллекторов и обводной линии. Блок переключения разделен на 2 отдельных узла/площадки.

Во входной коллектор входит:

управляемый кран шаровой с пневмогидроприводом DN200, PN10,0МПа;

кран шаровой DN50, PN10,0МПа с пневмоприводом на линии аварийного сброса газа;

Выходной коллектор, выполнен по схеме:

управляемый кран шаровой с пневмогидроприводом DN200, PN10,0МПа;

блок предохранительных сбросных клапанов пружинных СППК4Р-100-16 с трёхходовым шаровым краном DN100.

Обводная (байпасная) линия включает в себя:

кран запорно-регулирующий с ручным приводом DN150, PN10,0МПа;

управляемый кран шаровой с пневмогидроприводом DN200, PN10,0МПа.

Обводная линия предусмотрена для непродолжительного снабжения потребителей газом, минуя АГРС, контроль выходного давления при работе по «байпасу» осуществляться по манометру. Расположение запорной арматуры на обводной линии - закрытое. Запорные устройства обводной линии пломбируются службой АГРС. Свеча Ду150 с дистанционно управляемым краном для аварийного сброса газа из технологических трубопроводов, предусматривается после входного крана и выносится на 10 м за ограждение ГРС.

Для защиты трубопроводов потребителя от превышения давления установлены предохранительные клапаны СППК4Р-100-16. Предохранительный сбросной клапан, устанавливается после шарового крана с пневмогидроприводом Ду400 на выходном газопроводе, настраивается на давление срабатывания 1,1хР_{вых.} и принимается на 10% максимальной пропускной способности нитки редуцирования. Если в случае неисправности регулятора давления сбросной клапан полностью открывается, но выходное давление продолжает нарастать - срабатывает регулятор давления, поддерживающего постоянное давление перед ограничителем расхода, полностью и герметично перекрывая подачу газа в выходной газопровод.

Сброс с предохранительных клапанов осуществляется на свечи Ду150, и выносится на 10 м за ограждение ГРС.

Аварийные сбросы и сбросы с предохранительных клапанов осуществляются каждый на свою отдельную свечу.

Шаровые краны с пневмогидроприводом обеспечиваются системой управления приводом, обеспечивающей местное и дистанционное управление приводом. Управление осуществляется при помощи импульсного газа с узла подготовки импульсного газа расположенного в блоке редуцирования газа (поз.7 по ГП).

Узел очистки газа

Узел очистки газа (УОГ) предназначен для очистки газа от механических примесей и капельной влаги, с дальнейшим ее удалением в ёмкость сбора конденсата.

Узел очистки газа на АГРС служит для защиты от преждевременного износа и выхода из строя оборудования, регуляторов давления газа на узлах редуцирования, а также для защиты расходомеров, счетчиков газа, датчиков и приборов автоматики системы контроля и управления.

Газ из блока переключения поступает в блок технологический на *узел очистки газа*.

Узел очистки выполнен из двух линий очистки: основной и резервной, каждая из которых включает в себя:

фильтр-сепаратор ФС-200, DN200, PN10,0 МПа;

кран шаровой ручной DN200, PN10,0 МПа до и после ФС-200;

кран DN20 для продувки узла очистки азотом и кран DN25 на продувочную свечу;

управляемый кран шаровой с пневмогидроприводом DN50, PN10,0 МПа для автоматического сброса конденсата.

Газ поступает на вход узла очистки, состоящего из двух вертикальных фильтров-сепараторов ФС-200 (1 раб., 1 рез.). Отделение жидкости осуществляется за счет закручивания потока газа и резкого изменения направления его движения, а также отсечки жидкости мелкой латунной сеткой. В верхней части фильтра-сепаратора размещается фильтрующая кассета, состоящая из сменных фильтрующих элементов. Замена и промывка отработанных элементов осуществляется через специальную верхнюю крышку фильтра-сепаратора. Степень загрязнения сетки определяется по перепаду давления на выходе и входе. Жидкость накапливается в нижней части фильтра-сепаратора и автоматически, по мере накопления, самотеком сливается в промежуточную емкость конденсата, расположенную на несущей раме узла блока очистки газа. Максимальный уровень конденсата в промежуточной емкости определяется датчиком верхнего уровня, который подает сигнал для открытия/закрытия крана с дистанционным управлением, осуществляющего сброс конденсата в ёмкость сбора конденсата $V=3,0 \text{ м}^3$ в автоматическом режиме.

Для перехода с рабочего на резервный фильтр, в случае проведения ремонтных и профилактических работ, не прерывая процесс, необходимо открыть краны на условно нерабочем фильтре и перекрыть краны для отключения условно работающего фильтра.

После узла очистки газ подаётся в блок учета расхода газа (поз.9.2 по ГП).

Блок редуцирования газа

Блок редуцирования газа предназначен для снижения и автоматического поддержания заданного давления газа, подаваемого потребителям.

Газ на Блок редуцирования подается с узла подогрева газа (поз.6 по ГП). Узел редуцирования состоит из трёх линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Рабочая и резервные линии редуцирования выполнены по схеме по ходу газа: кранс пневмогидроприводом DN200 PN10,0 МПа, регулятор давления, кран с ручным приводом DN400 PN10,0 МПа.

Линия редуцирования малых расходов выполнена по схеме по ходу газа: кран с пневмоприводом DN80 PN10,0 МПа, регулятор давления, кран с ручным приводом DN150 PN10,0 МПа.

Используемые регуляторы давления автоматически поддерживают давление с точностью $\pm 5\%$ независимо от колебания давления на входе и расхода газа потребителем. При отклонении рабочих параметров за допустимые пределы резервная линия редуцирования включается в работу автоматически. Третья линия малых расходов предусмотрена для работы в начальный период эксплуатации АГРС и летний период.

При применении системы защитной автоматики каждая линия редуцирования оборудована кранами с пневмоприводами, используемыми в качестве исполнительных механизмов.

Линии редуцирования оборудуются сбросными свечами. Для сброса давления и продувки выходных трубопроводов низкого давления, до отключающих кранов предусматривается свеча Ду25.

На каждой из линий очистки и редуцирования предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ в целях предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха, а также продувочные свечи.

В блоке редуцирования газа также расположен *узел редуцирования газа на собственные нужды*, где осуществляется снижения давления газа с 1,2 МПа до 0,02 МПа для подачи в блок подготовки теплоносителя и до 0,002 МПа для подачи в операторную и газопоршневую станцию. Для защиты от превышения давления на выходе с узла выше допустимых значений на выходном трубопроводе предусмотрена установка предохранительного сбросного клапана.

Отопление блока редуцирования см. раздел ТС.

Узел подогрева газа (УПГ)

Узел подогрева газа служит для подогрева газа до заданной температуры для исключения гидратообразования при дросселировании и поддержания температуры газа на выходе из АГРС на заданном значении.

Узел подогрева выполнен из двух линий подогрева: рабочей и резервной. На каждой из линий подогрева газа используется подогреватель газа типа ПГ300 с входными и выходными патрубками DN200.

Подогреватель газа представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы. Теплообменник имеет:

- систему защиты контура теплоносителя от прорыва газа высокого давления;
- сбросные предохранительные клапаны, препятствующие росту давления в кожухе теплообменника в случае прорыва;
- запорную арматуру на теплопроводах для отключения в случае ремонтных работ;
- контрольно-измерительные приборы;
- штуцера для слива конденсата из распределительной камеры теплообменника;
- штуцер удаления воздуха из кожуха;
- штуцер для слива теплоносителя.

Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке. Теплоноситель движется в межтрубном пространстве кожуха, разделённом перегородками. Теплоноситель в теплообменники поступает из блока подготовки теплоносителя. Циркуляция теплоносителя в системе – принудительная. Защита системы подогрева теплоносителя от повышения давления, в случае прорыва газа в трубном пучке теплообменников подогревателей газа, выполняется предохранительными отсекающими клапанами, настроенными на давление $P_{настр}=1,1P$ (где P – максимальное давление теплоносителя после отопительного котла).

Теплообменный аппарат рассчитан на максимальное входное давление. Каждый теплообменник имеет систему защиты контура теплоносителя от прорыва газа высокого давления, сбросные предохранительные клапаны, препятствующие росту давления в теплообменнике, запорную арматуру на теплопроводах для отключения в случае ремонтных работ, контрольно-измерительные приборы штуцера для слива конденсата из распределительной камеры теплообменника, штуцер для удаления воздуха из кожуха и штуцер для слива теплоносителя. Обвязка газопроводом обеспечивает возможность последовательного и параллельного включения теплообменников. Имеется байпасная линия блока, для аварийного удаления газа из технологических труб предусматриваются сбросные свечи.

По входу и выходу каждой из линий подогрева предусмотрены шаровые краны с ручным приводом DN200, PN10,0МПа.

На каждой из линий подогрева предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ в целях предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха.

Узел подогрева газа размещается на раме.

Блок подготовки теплоносителя

Узел учета расхода газа

Узел учета газа (УУГ) предназначен для коммерческого учета газа, подаваемого от АГРС потребителю.

Узел учёта расхода газа расположен на выходном трубопроводе после блок переключения, до блока одоризации газа.

УУГ состоит из следующих линий:

линии основного расхода газа DN400;

линия малого расхода DN50;

байпасная линия основного расхода DN400.

Учет объема газа осуществляется при помощи ультразвуковых расходомеров, установленных на линии основного и малого расхода.

Все измерительные линии выполнены на базе стандартного сужающего устройства согласно ГОСТ 8.586.2-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005 «Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств».

Измерительный трубопровод на основной расход и резервной линии выполнен диаметром DN400. До и после ультразвукового расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN400 PN1,6 МПа.

Измерительный трубопровод на малый расход выполнен диаметром DN50. До и после ультразвукового расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN100 PN1,6 МПа.

На каждой измерительной линии предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ в целях предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха.

Узел учёта расхода газа на базе ультразвуковых расходомеров выполнен на раме.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) предназначен для придания газу характерного запаха путём автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС.

БАОГ установлен на выходном трубопроводе АГРС.

Управление работой узла осуществляется блоком управления, который устанавливается в комнате оператора.

Узел дозирования одоранта размещён в шкафу.

Хранение и выдача одоранта осуществляется из подземной ёмкости одоранта объёмом $V=2,5 \text{ м}^3$, расположенной на площадке АГРС, также входящей в комплект поставки.

Среднегодовая норма вводимого в газ одоранта (этилмеркаптан или смесь природных меркаптанов) установлена $16 \text{ г (} 19,1 \text{ см}^3 \text{)}$ на 1000 м^3 (при температуре $0 \text{ }^\circ\text{C}$ и давлении 760 мм.рт.ст.).

Слив одоранта в подземную и расходную емкости из бочек, должен производиться только закрытым способом, специально обученным персоналом, бригадой не менее трех человек.

Одорант, пролитый на пол или на землю, должен быть немедленно нейтрализован раствором хлорной извести, гипохлорита натрия или марганцево-кислого калия. После обработки нейтрализующим веществом землю следует перекопать и вторично полить нейтрализующим раствором.

В целях предупреждения воспламенения пиррофорного железа, образующегося при просачивании этилмеркаптанов, необходимо периодически проводить внешний осмотр оборудования, соединительных линий, кранов, вентилей и обеспечивать их полную герметизацию.

Емкость для сбора конденсата

Емкость для сбора конденсата выполнена как сосуд высокого давления и предназначена для сбора периодически удаляемых механических примесей и жидкостей из узлов очистки АГРС. Емкость $V=3,0 \text{ м}^3$ выполнена в подземном исполнении. Емкость оборудована сигнализатором верхнего уровня. Для сброса газа из емкости предусмотрен предохранительные клапаны, входящие в комплект поставки емкости.

Слив жидкости из емкости сбора конденсата выполняется перекачиванием давлением не более $0,06 \text{ МПа}$. Для настройки давления газа перекачивания в обвязке ёмкости предусмотрен манометр. Выход слива конденсата DN50 выведен наружу и оборудован фланцевым переходом труба-шланг для слива конденсата в автоцистерну.

Емкость для хранения одоранта

Емкость для хранения одоранта предназначена для хранения и перекачивания одоранта в емкость блока одоризации и дальнейшей подачи одоранта в газопровод газораспределительной станции. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Емкость $V=2,5 \text{ м}^3$ имеет подземное исполнение. Объем емкости рассчитан так, чтобы заправка ее производилась не чаще одного раза в два месяца. В емкости предусмотрен контроль уровня одоранта. Одоризатор обеспечивает автоматическую, регулируемую подачу одоранта пропорционально расходу газа на выходе АГРС.

Для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха пары одоранта из емкости хранения и одоризационной установки сбрасываются в эжектор.

Заправка емкости одорантом должна осуществляться закрытым способом. Емкость оборудована системой контроля утечек одоранта. Технология утилизации оборудования одоризации газа должна предусматривает разработку согласованных с органами государственного надзора подготовительных мероприятий по демонтажу оборудования одоризации газа и последующей передаче для его утилизации.

Заправка емкостей одоранта осуществляется только герметичным способом, с помощью специального присоединительного устройства.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС.

Операторная – отдельно стоящее здание блочно-модульной конструкции, для размещения дежурного персонала АГРС, обслуживающего станцию вахтовым методом.

В блоке операторной предусмотреть помещение операторной с системами отопления, вентиляции, электротехническими устройствами, средствами телефонной и диспетчерской связи, оборудованием канала телемеханики и системой телемеханики для круглосуточного дежурства обслуживающего персонала с помещениями:

комната операторная с оборудованием - 18 м²;

бытовая комната;

комната приёма пищи;

мастерская;

топочная;

душевая;

туалет;

коридор (гардеробная).

В помещении операторной предусмотрена система кондиционирования воздуха.

Отопление блока операторной организовано от котла, расположенного в помещении топочной.

На входе газовой линии перед котлом установлен термозапорный и электромагнитный отсечной клапаны.

Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования

Выбор технологического оборудования и показателей принятых технологических процессов определен техническими условиями на разработку рабочего проекта газопровода-отвода и АГРС и требованиями действующей нормативно-технической документации.

Показатели и характеристики систем и оборудования АГРС определены исходя из значений минимальной и максимальной пропускной способности АГРС, давления и температуры газа при условии соблюдения следующих требований:

технологическое оборудование АГРС, до выходного крана включительно, рассчитано на рабочее давление подводящего газопровода-отвода;

максимальная скорость газа в технологической обвязке АГРС не превышает 25 м/с.

Выбор труб произведен в соответствии с «Инструкцией по применению стальных труб в газовой и нефтяной промышленности».

Расчет толщины стенки труб выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013. Диаметры трубопроводов АГРС определены по максимально допустимым скоростям потока газа.

Оборудование заводской поставки

Перечень оборудования

АГРС «Энергоорталык» представляет собой комплекс блок-зданий и узлов разного назначения.

Перечень комплекта заводской поставки приведен в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1

Поз.	Наименование	Ед.	Кол.	Масса, кг		Габариты (Д×Ш×В), мм
				Ед.	Всего	
1.	Блок учёта расхода газа	шт.	1	15000	15000	7500×3000×3000
2.	Узел переключения	шт.	2	4000 1650	5650	3300×2300×2700 2800×1500×2200
3.	Узел очистки газа	шт.	1	10000	10000	5000×3000×2975
4.	Блок редуцирования газа	шт.	1	25000	25000	8900×4200×3000
5.	Узел подогрева	шт.	1	16000	16000	5000×3000×3740
6.	Блок подготовки теплоносителя	шт.	1	75700	75700	11000×6000×3000
7.	Узел учёта расхода газа	шт.	1	11000	11000	11000×2500×2200 5900×800×2200
8.	Блок операторный	шт.	1	35000	35000	12000×5600×3000
9.	Блок автоматической одоризации газа	шт.	1	3000	3000	2000×1500×2820
10.	Ёмкость теплоносителя (V=7,0 м³)	шт.	1	2000	2000	7680×1500×2515
11.	Ёмкость сбора конденсата (V=3,0 м³)	шт.	1	3075	3075	4790×110×3000
12.	Ёмкость хранения одоранта (V=2,5 м³)	шт.	1	1880	1880	3935×1100×2620

Примечание: Масса всего оборудования указана без учета технологических жидкостей и газов. Габаритные размеры блоков и узлов указаны без выступающих и съемных по условиям транспортировки частей (продувочные свечи, дымовые трубы и т.д.).

Противопожарные мероприятия АГРС

Противопожарные мероприятия учтены при проектировании по следующим направлениям:

выполнены требования действующих нормативных документов РК;

предусмотрена пожарная сигнализация, в блоках АГРС, операторной;

установлены камеры видеонаблюдения на площадке АГРС;

предусмотрена возможность дистанционного отключения участков трубопровода и прекращение подачи газа по газопроводу в целом.

В случае возникновения пожара на АГРС при отсутствии на момент пожара обслуживающего персонала, участок трубопровода отключается.

Безопасность эксплуатации обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

использование автоматизированной системы управления технологическими процессами;

применение оборудования и приборов, установленных в опасных зонах во взрывобезопасном исполнении (в основном искробезопасном).

блокировка АГРС и по всем параметрам, с дублированием основных параметров по показателям датчиков: температуры и давления;

оснащение приборами, сигнализирующими о загазованности помещений и площадок;

автоматическая остановка оборудования АГРС, в случае возникновения аварийных или предаварийных ситуаций.

Технологические решения выполнены с учетом снижения возможности возникновения пожара:

помещения под АГРС- блочно-контейнерные;

сбросные свечи от предохранительно-сбросных клапанов выведены самостоятельными;

емкость для продуктов конденсата выполнена отдельно стоящей в подземном исполнении;

предусмотрено опорожнение системы трубопроводов, через сбросные свечи кранов установленных перед фильтрами;

предусмотрено дистанционное управление краном на входе;

предусмотрена пассивная молниезащита всех объектов комплекса;

заземление молниезащиты и контуров системы электроснабжения разделенные;

предусмотрена установка датчиков загазованности, в помещениях АГРС и на площадке;

категория трубопроводов принята – первая (I);

установлены зоны безопасности в зависимости от категории объекта;

сооружения, по конструктивному решению имеющие стальной каркас, и их соединительные узлы, внутренние поверхности ограждающих конструкций, подлежат обязательному покрытию защитными лакокрасочными составами;

полы, в блоках имеющие категорию А, выполняются безыскровыми;

все объекты оборудованы средствами пожаротушения.

Газовая безопасность

Для контроля за содержанием взрывоопасных паров и газов, в воздухе использована система контроля атмосферы промышленных объектов. Точность измерения по установленным приборам находится в пределах до 5%, а срабатывание сигнализации 1 %.

Порог срабатывания устанавливается на 20% от нижнего концентрационного предела взрываемости.

При срабатывании нижнего уровня опасной концентрации выдается световой сигнал в пункте управления, а также эти сигналы выдаются на входы помещений с взрывоопасными зонами. На открытые площадки выдается только звуковой сигнал.

Все случаи срабатывания сигнализаторов фиксируются.

Датчики размещаются следующим образом:

в помещениях АГРС в местах наиболее вероятного выделения газов;

на открытых площадках датчики располагаются с установкой перекрытия контролируемой площади.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Раздел теплоснабжения рабочего проекта «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык" и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ "Бейнеу-Бозой-Шымкент" в Туркестанской области» выполнен в соответствии со следующими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан:

- СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
- СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;
- Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;
- МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные. Технические условия».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования в холодный период года минус 14,3°C.

Теплоснабжение осуществляется от газовой котельной в блочно-модульном исполнении, с дымовой трубой, расчетной мощностью $N=2,96$ МВт.

Теплоноситель - антифриз "DIXIS-65 с параметрами 90-70°C.

Для заполнения и подпитки предусмотрена подземная емкость теплоносителя объемом 7 м³, поставляемая совместно с блоком котельной.

Прокладка трубопроводов предусмотрена надземная 2-х трубная на высоких опорах.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы проложенные надземно на опорах изолируются матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки M25-Ф50 и сталью тонколистовой группа ОН, класс цинкового покрытия "2" с обрезной кромкой "О" ГОСТ 14918-2020.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов эмалью КО-814.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворотов, подъемов и опусков теплотрассы.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

После завершения монтажных работ следует произвести проверку сварных швов труб неразрушающим методом контроля - радиографическим (гамма-лучами) и гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,6 МПа.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии МСН 4.02.02-2004* "Тепловые сети" и рекомендациями заводов-изготовителей изделий и материалов.

При выполнении монтажных работ, промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2022 «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», подлежат:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозийное покрытие;
- выполнение антикоррозийного покрытия труб и сварных стыков;
- гидравлические испытания;

Строительные конструкции тепловых сетей разработаны в чертежах марки АС.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Настоящий раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование и заданий смежных отделов, в соответствии со следующими действующими нормами, правилами и техническими условиями:

СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;

ВСН 332-74 «Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон»;

СП РК 2.04-103-2013* «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

СН РК 4.04-08-2014 «Проектирование электроснабжения промышленных предприятий»;

СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»

СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

СТ РК 1916-2009 «Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию»;

«Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);

СТ ГУ 153-39-087-2006 «Инструкция по проектированию зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности» (как справочное);

СТ ГУ 153-39-186-2006 «Определение категорий помещений и зданий взрывопожарной и пожарной опасности» (как справочное).

Согласно ПУЭ и норм технологического проектирования электроприёмники АГРС «Энергоорталык» относятся к I-ой, II-ой и III-ей категории по надёжности электроснабжения.

В объём данного раздела рабочего проекта входят следующие вопросы:

- наружное электроосвещение;
- молниезащита и заземление;

электроснабжение внеплощадочное;

электроснабжение внутриплощадочное;

инженерно-технические мероприятия и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНАЯ

В раздел комплексной автоматизации входят решения по автоматизации проекта «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык" и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г-Шымкент от МГ "Бейнеу-Бозой-Шымкент" в Туркестанской области».

САУ ТП АГРС

Для автоматизации газораспределительной станции предусмотрена САУ ТП АГРС заводского изготовления с блоком резервного питания, предназначенного только для нужд САУ ТП АГРС.

Система автоматизированного управления технологическими процессами (САУ ТП АГРС) предназначена для осуществления:

- контроля и управления технологическими процессами на АГРС посредством сбора информации о состоянии технологических параметров от первичных приборов (с выводом аналоговых сигналов «4-20 мА», и дискретных сигналов типа «сухой контакт»);

- анализа ситуации и выдачи сигналов управления на исполнительные механизмы согласно заложенному алгоритму.

Конструктивно САУ ТП АГРС состоит из шкафа контроля и управления и шкафа вводно-учетного, которые располагаются в блоке «операторная».

САУ ТП АГРС обеспечивает:

- непрерывный автоматический контроль технологических параметров;

- реализацию функций защиты;

- дистанционное и автоматическое управление основным и вспомогательным оборудованием газораспределительной станции, обеспечивающим подачу газа потребителям в необходимом количестве с заданными параметрами.

САУ ТП АГРС предназначена для функционирования в составе интегрированной автоматизированной системы управления технологическими процессами газотранспортного предприятия, с возможностью обеспечения взаимодействия с диспетчерским пунктом по каналам связи системы линейной телемеханики или по промышленной вычислительной сети.

САУ ТП АГРС является проектно-компонуемым изделием, состав и количество функциональных устройств которого определяется заказом в соответствии с требуемой конфигурацией АГРС.

Модульный принцип построения архитектуры САУ ТП АГРС обеспечивает простую адаптацию системы под необходимые требования, позволяет осуществлять развитие, наращивание и модернизацию системы в процессе ее эксплуатации.

Функции САУ ТП АГРС

Информационные функции

К информационным функциям САУ ТП АГРС относятся:

- автоматический сбор информации от датчиков технологических параметров;
- автоматический сбор и обработка информации о режимах работы, состоянии основного и вспомогательного оборудования и положении запорной арматуры, в том числе:
- запорной арматуры узлов переключения и редуцирования;
- подогревателей газа;
- систем пожарообнаружения (пожарная сигнализация), контроля загазованности (система газоанализа);
- систем отопления, вентиляции, охранной сигнализации;
- формирование сигнализации о предаварийных и аварийных ситуациях, несанкционированном изменении состояния технологического оборудования, отклонения параметров за пределы технологических установок;
- отображение информации и сигнализация о нештатных ситуациях на оперативной панели (панели контроля и управления) шкафа автоматики или на экране дисплея АРМ оператора АГРС;
- измерение расхода газа с накоплением данных о часовых, суточных, месячных и годовых расходах газа по потребителям АГРС;
- интеграция с коммерческими вычислителями расхода газа;
- обмен информацией с удаленным и (или) местным АРМ оператора по интерфейсным каналам связи;
- регистрация, архивирование информации о состоянии АГРС, аварийных сообщений, действий оператора при управлении объектами с глубиной ретроспективы не менее 30 суток на АРМ оператора, ведение аварийного архива на контроллерном оборудовании.

Управляющие функции

К управляющим функциям САУ ТП АГРС относятся:

- автоматическая реализация алгоритмов управления исполнительными механизмами;
- дистанционное управление запорной арматурой и другими технологическими объектами с оперативной панели и (или) с АРМ оператора в соответствии с регламентом работы АГРС;
- автоматическое управление по защитам, в том числе: автоматическое включение резервных ниток редуцирования при выходе из строя одной из рабочих, отключение вышедших из строя редуцирующих ниток;
- автоматическое включение аварийной вытяжной вентиляции при загазованности помещений.

Количество входных и выходных сигналов САУ ТП АГРС, тип и диапазон измерения датчиков уточняются при заказе оборудования и пусконаладочных работах на объекте. Объем информации, передаваемый на верхний уровень и в систему телемеханики, а также

формы отображения информации на АРМ оператора определяются при разработке программного обеспечения САУ ТП АГРС.

Функции АРМ оператора АГРС

Для осуществления контроля и управления технологическими процессами на АГРС, для отслеживания работы САУ ТП АГРС и для возможности осуществления работы САУ ТП АГРС в режиме дистанционного управления предусматривается автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора, необходимое для выполнения следующих функций:

- отображение на мониторе мнемосхем крановой обвязки и технологического оборудования АГРС в форме видеок кадров, выполненных по принципу многоуровневого вложения от общего к частному;
- визуализация на мониторе информации от датчиков и сигнализаторов о состоянии технологического оборудования АГРС, а также информации, поступающей от локальных САУ в реальном масштабе времени (подогревателей газа и других);
- регистрация и архивирование информации с согласованной глубиной ретроспективы о состоянии крановой обвязки АГРС, состоянии технологического оборудования, аварийных и предаварийных ситуациях, действиях оператора (по управлению технологическим оборудованием, изменению установок технологических параметров);
- представление информации на мониторе в виде журналов сообщений и событий, рапортов и трендов для анализа истории хода технологического процесса;
- генерация сменных ведомостей в виде твердых копий по запросу оператора;
- выполнение расчетных задач в объеме и по формулам, представляемым заказчиком;
- обеспечение механизма регистрации пользователей для защиты от несанкционированного управления технологическим оборудованием АГРС;
- дистанционное управление технологическим оборудованием АГРС;
- запрет выполнения команд оператора (изменение установок) при работе САУ АГРС в автоматическом режиме, если они не предусмотрены алгоритмами управления;
- отображение и регистрация учета расхода газа по нескольким замерным узлам (мгновенного, суточного, месячного расхода), изменение конфигурационных параметров, в том числе с учетом химического состава газа.

Режимы работы САУ ТП АГРС

САУ ТП АГРС рассчитана для работы в непрерывном режиме без постоянного обслуживания, но с проведением регламентных работ в период плановых остановок и ревизии технологического оборудования АГРС.

САУ ТП АГРС обеспечивает работу в режимах:

- автономного функционирования;
- дистанционного управления;
- централизованного управления.

Автономное функционирование

В автономном режиме осуществляется сбор, обработка и представление технологической, аварийной сигнализации и автоматическое управления исполнительными механизмами по защита.

Дистанционное управление

В режиме дистанционного управления осуществляется сбор, обработка и представление технологической, аварийной сигнализации и управление исполнительными механизмами с панели контроля и управления комплекса или удаленного пульта контроля и управления.

Централизованное управление

В режиме централизованного управления осуществляется автоматическая передача информации и прием команд управления с верхнего уровня.

Интерфейс пользователя САУ ТП АГРС

САУ ТП АГРС обеспечивает отображение хода технологического процесса на сенсорной панели контроля и управления оператора.

На основном экране представлена общая технологическая схема оборудования АГРС с отображением текущего состояния оборудования и технологических параметров. Отдельная область экрана отведена для индикации таких аварийных состояний, как «Авария», «Пожар», «Охрана» и другие. В нижней части экрана размещены кнопки навигации, позволяющие пользователю перемещаться между мнемосхемами и вызывать окна настройки установок и других параметров системы. Управление запорной арматурой (пневматическими кранами, электромагнитными клапанами) производится непосредственно с помощью мнемознаков оборудования.

Для доступа к управлению оборудованием пользователь должен ввести свое имя и пароль при помощи встроенной клавиатуры. Являясь многопользовательской системой управления, система допускает к управлению только пользователей, имеющих специальное разрешение и соответствующий уровень доступа. Подсистема администрирования системы позволяет вместе с зарезервированными системными разрешениями (управление, квитирование тревог и др.) использовать дополнительные уровни доступа, что дает возможность разделить доступ пользователей к конфигурации отдельных частей системы. Например, можно разделить права доступа к модификации параметров между работниками службы КИПиА и службы метрологии таким образом, чтобы работники могли модифицировать только те настройки системы, которые относятся к их службе.

Коммуникационные возможности

Обмен данными САУ ТП АГРС с оборудованием КП телемеханики осуществляется по стандартным интерфейсам Ethernet (протокол TCP/IP). САУ ТП АГРС выступает в режиме ведомого устройства (SLAVE) по отношению к диспетчерскому пункту (MASTER)

Для обмена с вышестоящими и смежными системами используются протоколы передачи данных Modbus RTU, ProfiNet, OPC UA, тип протокола обмена данными, а также номер порта и IP-адрес должны быть согласованы с эксплуатирующей организацией.

САУ ТП АГРС обеспечивает передачу расшифрованных аварийных и принудительных сигналов о состоянии работы АГРС, расшифрованных аналоговых параметров и сигналов управления средствами УДКС (устройство дистанционного контроля и сигнализации).

Контролируемые параметры

Измерение

САУ ТП АГРС удовлетворяет всем требованиям основных положений по автоматизации газораспределительных станций и обеспечивает измерение технологических параметров, сравнение измеренных значений с заданными технологическими и аварийными границами, такими как:

- температура и давление газа на входе и выходе АГРС;
- температура газа до и после котлов;
- давление теплоносителя после котлов;
- перепад давления на циркуляционных насосах №1, №2;
- перепад давления газа в одоризационной установке;
- температура газа на входе и выходе в узел подогрева газа;
- перепад давления газа на фильтрах №1, №2;
- предельные значения уровня в емкостях хранения одоранта, сброса конденсата;
- напряжение, ток и потенциал СКЗ;
- коммерческий учет расхода газа, подаваемого потребителям;
- учет расхода газа на собственные нужды (котлы системы подогрева газа, котлы системы отопления);
- концентрация горючих газов в отсеках АГРС;
- концентрация оксида углерода в отсеке котельной;
- положение всех кранов АГРС;
- состояние подогревателя газа (работа/неисправность);
- состояние системы вентиляции (включена/отключена);
- параметры с блока управления одоризатором (объем информации зависит от конкретной модели блока управления).

Все выходы параметров за установленные аварийные технологические границы фиксируются в журнале (архиве) событий с указанием даты и времени.

Значение основных параметров: давление, температура газа на входе и выходе АГРС заносятся в отдельные журналы, где хранятся в виде графиков.

Информация с приборов коммерческого учета и учета газа на собственные нужды собирается по коммуникационным каналам связи (RS485) с использованием протокола связи устройства дистанционного контроля и сигнализации.

Для автоматического управления дозированием одоранта, собранная информация по текущему расходу газа передается в блок управления одоризатором газа. Обмен данными с блоком управления также осуществляется по коммуникационным каналам связи (RS485).

Контроль и управление

САУ ТП АГРС обеспечивает управление исполнительными механизмами на АГРС с индикацией их положения и автоматическим контролем исполнения команд:

- кранами узла переключения;
- краном линии сброса конденсата с сепаратора;
- кранами узла подогрева газа;
- кранами узла редуцирования газа;
- клапаном-отсекателем на линии подачи газа на котлы;
- системой принудительной вентиляции отсеков АГРС.

Коммерческий учет газа

В систему САУ ТПАГРС для реализации опции коммерческого учета газа интегрирован контроллер расхода.

Контроллер расхода отвечает требованиям пользователей контроллеров расхода. Вы также получаете все апробированные функции, такие как сложные вычисления, соответствующие стандартам AGA, архивирование данных, широкие коммуникационные возможности, экономичное потребление мощности, выполнение ПИД-регулирования, последовательное регулирование с помощью программирования таблиц последовательности функций (Function Sequence Table, FST), а также возможности эксплуатации при экстремальных температурах.

Контроллер расхода газа

Базовый блок контроллера расхода газа включает объединительную панель, слоты для модулей, порты и электрические соединения. Расширительная панель контроллера расхода газа вставляется в базовый блок и включает в себя объединительную панель и слоты для дополнительных модулей.

Безопасность и надежность

САУ ТП АГРС обеспечивает осуществление контроля и управления работой АГРС в целом как при работе в нормальных режимах, так и при возникновении нештатных ситуаций с автоматическим выполнением следующих основных защитных алгоритмов:

- закрытие входного и выходного кранов при превышении давления газа на выходе АГРС выше установленных аварийных пределов;
- закрытие входного, выходного кранов и открытие свечного крана, блокировка включения системы принудительной вентиляции блоков АГРС при возникновении пожара в отсеках;
- отсечение подогревателя (теплообменника) газа и открытие крана на обводной линии при прорыве трубного пучка в теплообменнике;
- переход на резервную нитку редуцирования;
- остановка подачи газа на котлы при превышении максимально допустимого значения давления газа на собственные нужды, превышении концентрации горючего и угарного газа;
- включение системы принудительной вентиляции при превышении концентрации горючих газов в отсеках АГРС.

Для безопасности обслуживающего персонала при проведении ремонтно-профилактических работ на АГРС предусмотрено отключение автоматических алгоритмов защиты АГРС и запрет управления исполнительными механизмами с верхнего уровня.

САУ ТП АГРС также обеспечивает контроль за действиями персонала и предотвращение несанкционированного доступа к системе управления АГРС посторонних лиц.

В журнале событий фиксируются дата, время, имя пользователя, а также произведенные им операции. Для группы пользователей «Операторы» предусмотрена функция фиксации времени начала и окончания смены.

Надёжность и эффективность функционирования системы автоматизированного управления достигается применением комплектующих ведущих зарубежных и отечественных производителей, гальванической развязкой входов и выходов контроллера от первичных датчиков и исполнительных механизмов.

Для повышения надежности работы системы разработан проект САУ ТП АГРС с использованием резервированного контроллера, основным принципом которого является принцип горячего резервирования с поддержкой безударного автоматического переключения на резервный базовый блок в случае отказа ведущего блока. Применение источника бесперебойного питания позволяет не только обеспечить работу САУ ТП АГРС при пропадании внешнего электроснабжения в течении 48 часов, но и обеспечивает стабильное напряжение питания 220 В приборов, входящих в состав САУ ТП АГРС. Информация о работе источника бесперебойного электроснабжения поступает на контроллер и передается на верхний уровень.

Применение программируемых логических контроллеров благодаря целому ряду интерфейсных модулей, позволяет связывать САУ ТП АГРС с различными внешними устройствами практически по любому из стандартных интерфейсов с использованием практически любых протоколов обмена данными. Также контроллеры могут выполнять функции контролируемого пункта (КП) системы линейной телемеханики. Обеспечивать формирование массивов информации и их передачу на диспетчерский пункт.

Система автоматизированного управления АГРС позволяет минимизировать участие человека в контроле над технологическими процессами и при возникновении аварийных ситуаций мгновенно реагировать на его ход.

Дополнительно САУ ТП АГРС обеспечивает выполнение следующих вспомогательных функций:

- управление и сигнализация системы освещения АГРС;

- управление и сигнализация системы вентиляции АГРС.

Подсистемы САУ ТП АГРС

Узлы и блоки, входящие в состав АГРС поставляются в блочно-модульном исполнении в комплекте системами пожаробнаружения (пожарная сигнализация), контроля загазованности (система газоанализа) и охранной сигнализации. Оборудование системы охранной и пожарной сигнализации, системы газоанализа, предусматриваемое в узлах и блоках (комбинированные светозвуковые оповещатели, газосигнализаторы, пожарные извещатели, датчики) устанавливаются заводом-изготовителем, и подключаются на распределительные коробки. Подключение оборудования систем охранной и пожарной сигнализации, газоанализа, установленного в блоках или узлах АГРС, а также соединение

блоков с контроллером газовой сигнализации и прибором приемно-контрольным пожарной сигнализации выполняется в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

По системам загазованности, охранной и пожарной сигнализации САУ ТП АГРС обеспечивает выполнение следующих функций:

- непрерывный контроль загазованности отсеков категории «А» по взрывопожарной и пожарной опасности газоанализаторами СН4;
- котельных - прибором для измерения концентрации СО и СН;
- автоматическое включение систем аварийной вентиляции, а также световой и звуковой сигнализации при обнаружении загазованности;
- непрерывный контроль работы систем охранной и пожарной сигнализации.

Система газоанализа

Для предотвращения повышения предельно допустимых концентраций (ПДК) и для контроля довзрывной концентрации (ДВК) газов на узлах и блоках, входящих в состав АГРС проектом предусматриваются газосигнализаторы (детектор взрывоопасных газов, датчик контроля загазованности).

Газосигнализаторы подключаются к контроллеру газовой сигнализации, который располагается в блоке «операторная».

Система газоанализа обеспечивает постоянный контроль на узлах и блоках, входящих в состав АГРС. При повышении концентрации взрывоопасных газов до величины, превышающей 20 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР), подается предупреждающий световой и звуковой сигнал на узле или блоке, а также передается сигнал в систему САУ ТП АГРС для отображения информации на АРМ оператора. При повышении концентрации газа до величины, превышающей 50 % НКПР, контроллер газовой сигнализации передает управляющий сигнал в систему САУ ТП АГРС для локализации узла или блока, а также для включения аварийной вытяжной вентиляции, предусмотренной в помещениях блоков.

По контролю загазованности САУ ТП АГРС обеспечивает выполнение следующих функций:

- непрерывный контроль и световая сигнализация загазованности помещений АГРС категорий А и Г;
- автоматическое включение вытяжной вентиляции;
- закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при загазованности в отсеке подготовки теплоносителя;
- сигнализация о загазованности помещений и неисправности прибора сигнализации загазованности.

Охранная и пожарная сигнализация

Охранная сигнализация АГРС реализована на базе охранных датчиков. Датчик устанавливается на дверь. Сигналы от извещателей охранной сигнализации заведены в САУ ТП АГРС.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации заведены на прибор пожарной сигнализации, а с прибора в контроллер САУ ТП АГРС. Пожарные извещатели выполнены в искробезопасном исполнении, что является достаточным для обеспечения искробезопасной цепи и не требует установки барьеров искрозащиты.

В отсеках категории А применяются извещатели пожарные тепловые взрывозащищенные (пассивные), искробезопасного исполнения, формирование сигнала «Пожар» происходит при срабатывании пожарных извещателей в двух параллельных шлейфах, на одном шлейфе по два датчика.

В отсеках категории В4 применяются дымовые датчики.

По охранной и пожарной сигнализации САУ ТП АГРС обеспечивает выполнение следующих функций:

- сигнализация о нарушении блокировки дверей, пожара в помещениях, неисправности прибора охранно-пожарной сигнализации, несанкционированное проникновение в помещения;
- блокировку вытяжных вентиляторов при пожаре;
- закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при пожаре в отсеке подготовки теплоносителя.

Решения по автоматизации и размещению оборудования САУ ТП АГРС

Объектами контроля и управления САУ ТП АГРС являются:

- блок учета расхода газа (на входе в АГРС);
- узел переключения;
- блок редуцирования газа;
- узел подогрева газа;
- узел учета расхода газа;
- узел очистки газа;
- блок подготовки теплоносителя;
- блок автоматической одоризации газа;
- блок «Операторная» с размещением САУ ТП ГРС, систем контроля пожароопасности, загазованности, источника бесперебойного электропитания;
- подземная емкость сбора конденсата;
- подземная емкость хранения одоранта;

К предусматриваемым техническим средствам САУ ТП АГРС обеспечен удобный подход для их осмотра и замены, также обеспечена возможность замены блоков и отдельных датчиков, расположенных вне опасных зон, без останова основных технических средств АГРС.

Применяемые датчики давления и температуры имеют погрешность не более 0,25% и стандартный аналоговый выход 4-20 мА.

Для управления кранами АГРС применены узлы ЭПУУ.

На датчиках давления и узлах управления предусмотрена установка диэлектрических вставок.

Блок учета расхода газа

Блок учета расхода газа запроектирован в соответствии с действующими техническими нормами и требованиями Закона Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений Республики Казахстан».

Учет объема газа осуществляется при помощи ультразвукового расходомера установленного на каждой линии.

Блок учета расхода газа функционально обеспечивает:

- измерение и индикацию мгновенного расхода газа в рабочих и стандартных условиях;
- накопление в архивах с глубиной сохранения данных 30 суток среднечасовых и среднесуточных параметров и объема газа с возможностью вывода их на дисплей и внешние устройства;
- контроль состава газа (по техническому заданию заказчика);
- идентификацию нештатных ситуаций в работе узла учета расхода газа.

Погрешность измерения узла учета расхода газа составляет – до $\pm 1,5\%$ – в соответствии с требованиями к стандартам коммерческого учета газа

Для осуществления коммерческого учета расхода газа предусматриваются сертифицированный измерительный комплекс на базе контроллера с датчиками абсолютного, дифференциального давления, а также температуры газа.

Оборудование, входящее в состав блока учета расхода газа размещается в отапливаемом блок-контейнере.

Узел переключения

Линии узлов, входящих в состав блока переключения оснащаются всеми необходимыми приборами КИПиА (датчиками давления, температуры, термометрами и манометрами показывающими, манометрами электроконтактными) в соответствии с минимальными требованиями, необходимыми для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа с помощью предохранительной арматуры.

Для контроля и управления оборудованием блока переключения САУ ТП АГРС будет обеспечивать выполнение следующих функций:

- измерение давления газа на входе и на каждом из выходов узла датчиками избыточного давления;
- измерение температуры газа на входе и на каждом из выходов узла датчиками температуры;
- непрерывный контроль отклонения давления газа от заданного значения на входе и на выходе узла сигнализирующими манометрами;
- дистанционное управление кранами на входе и на выходе, и на свече аварийного сброса газа.

Узел очистки газа

Узел очистки газа на АГРС служит для защиты от преждевременного износа и выхода из строя оборудования, регуляторов давления газа на узлах редуцирования, а также защиты счетчиков газа, датчиков и приборов автоматики системы контроля и управления.

Узел очистки спроектирован на базе фильтров-сепараторов (ФС). На линиях перед ФС осуществляется местный контроль давления при помощи установленных манометров показывающих. На перемычке между линиями, соединяющими линии до, и после ФС предусмотрен датчик давления (измерение значения дифференциального давления).

На линии после узла подготовки импульсного газа для кранов с пневмоприводом на базе фильтров-осушителей (ФО) осуществляется контроль давления при помощи установленного электроконтактного манометра, который подает сигнал в САУ ТП АГРС о значениях давления на линии после ФО.

Максимальный и минимальный уровень жидкости в промежуточной емкости конденсата определяется датчиками верхнего и нижнего уровня соответственно, которые подают сигнал в САУ ТП АГРС для открытия или закрытия крана с дистанционным управлением, осуществляющего сброс конденсата в ёмкость сбора в автоматическом режиме.

Для контроля и управления оборудованием узла очистки газа САУ ТП АГРС будет обеспечивать выполнение следующих функций:

- измерение перепада давления газа на фильтрах-сепараторах датчиками разности давления;
- контроль нижнего и верхнего предельного уровня в промежуточной емкости сбора конденсата вибрационными сигнализаторами уровня;
- автоматический сброс продуктов очистки газа в емкость сбора конденсата при достижении верхнего предельного уровня жидкости в промежуточной емкости сбора конденсата.

Блок редуцирования газа

Блок редуцирования предназначен для снижения и автоматического поддержания заданного давления газа, подаваемого потребителям.

На всех линиях узла редуцирования газа, состоящего из узла редуцирования на выходе с ГРС и узла отбора газа на собственные нужды, осуществляется местный контроль давления при помощи установленных манометров показывающих.

На ГРС редуцирование газа осуществляется двумя линиями редуцирования одинаковой производительности (одна нитка рабочая, а другая - резервная), рассчитанными на 100% пропускную способность каждая.

Отбор газа на собственные нужды осуществляется от выходящего газопровода ГРС (после обводной линии и одоризации) с редуцированием давления газа до заданного значения. Учет газа на собственные нужды осуществляется в блоке подготовке теплоносителя при помощи счетчиков и в блоке «операторная».

Для контроля работы блока редуцирования газа САУ ТП ГРС обеспечивает дистанционное управление кранами узла (на входе каждой линии редуцирования газа).

Узел подогрева газа

Узел оснащается всеми необходимыми приборами КИПиА (датчиками давления, температуры, сигнализаторами прорыва трубного пучка) в соответствии с минимальными требованиями, необходимыми для осуществления подогрева теплоносителя, обеспечения его циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления и регулирования расхода.

Для контроля и управления оборудованием узла подогрева газа САУ ТП ГРС будет обеспечивать выполнение следующих функций:

- измерение температуры газа на выходе из подогревателя датчиком температуры;
- измерение давления теплоносителя в теплообменниках («прорыв трубного пучка» сигнализирующим манометром.

Узел подогрева газа размещается на раме под навесом.

Блок подготовки теплоносителя

Система автоматизированного управления блоком подготовки теплоносителя (САУ БПГ) реализована на базе контроллера. Конструктивно САУ БПГ состоит из шкафа управления подготовкой теплоносителя, который размещается в отсеке подготовки теплоносителя.

САУ БПГ осуществляет следующие функции:

- сигнализацию загазованности (CH₄) блока подготовки теплоносителя и узла подогрева газа;
- сигнализацию загазованности блока подготовки теплоносителя по СО, с 1-ым и 2-ым порогами и остановкой котлов при достижении 2-го порога загазованности;
- прекращение работы котлов при остановке обоих циркуляционных насосов (сбрасывание по сигналу с реле напора);
- прекращение работы котлов при понижении или повышении давления газа к котлам;
- дистанционное управление клапаном-отсекателем подачи газа на котлы;
- остановку котлов при отсутствии тяги дымовых газов;
- сигнализацию об остановке и отказе котлов;
- сигнализацию о повышении давления в кожухе теплообменника (при прорыве трубного пучка);
- сигнализацию неисправности циркуляционного насоса с автоматическим переходом на резервный насос;
- контроль несанкционированного доступа в блок;
- сигнализацию пожара в блоке с отключением подачи газа на котлы;
- измерение температуры теплоносителя до и после котлов;
- измерение температуры газа после подогрева.

При необходимости есть возможность ввода в САУ ТП БПГ контура автоматического поддержания заданной температуры газа на выходе.

Измерение температуры воздуха в блоке осуществляется датчиками температуры. Измерение температуры теплоносителя на входе и выходе котла подогрева осуществляется датчиками температуры 4-20 мА. Непрерывный контроль отклонения давления газа на котлы от заданного значения осуществляется датчиком-реле давления.

Сигналы о ходе технологического процесса передаются на верхний уровень .

Блок операторной

В блоке размещено оборудование САУ ТП АГРС, а именно АРМ оператора, шкаф контроля и управления, шкаф вводно-учетный и источник бесперебойного электропитания. Также в блоке операторной размещены системы контроля пожароопасности и загазованности.

Блок-контейнер «Операторная» обеспечивает:

- автоматическое управление режимами работы технологического оборудования станции;
- реализацию функций управления, измерения и сигнализации;
- координацию взаимодействия между локальными системами автоматики;
- аварийную защиту при пожаре;
- аварийную защиту при превышении выходного давления;
- аварийную защиту при превышении или понижении уровня одоризации газа относительно заданного значения;
- аварийное включение вентиляции при превышении уровня загазованности;
- выдачу аварийных сигналов оператору и диспетчеру эксплуатирующей организации при нарушениях режима работы АГРС.

САУ ТП АГРС осуществляет обмен данными с диспетчерским пунктом эксплуатирующей организации по каналу телемеханики.

Блок-контейнер «Операторная» оснащён системами отопления и кондиционирования воздуха, позволяющими поддерживать комфортные температурные условия для работы оборудования и обслуживающего персонала.

Узел учета расхода газа

Узел учета расхода газа предназначен для коммерческого учета газа на выходе от проектируемой АГРС «Энергоорталык» потребителю. Учет объема газа осуществляется при помощи сужающих устройств установленных на линии основного (с байпасной линией) и малого расхода. Узел оснащается всеми необходимыми приборами КИПиА (датчиками давления, температуры, манометрами показывающими) в соответствии с минимальными требованиями, необходимыми для осуществления контроля параметров при подаче газа через узел.

Для контроля работы узла редуцирования газа САУ ТП АГРС обеспечивает обмен данными между корректором объема газа.

Блок автоматической одоризации газа

БАОГ работает в 3-х режимах: автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах работы.

Управление осуществляется блоком управления (далее по тексту БУ), который устанавливается в комнате оператора.

Блок управления одоризатором отображает:

- текущий расход одоранта, г/час;
- текущий суточный и предыдущий суточный расход одоранта, кг/сутки;
- текущий месячный и предыдущий месячный расход одоранта, кг/месяц.

Предусмотрен также ручной ввод фактической плотности одоранта.

БУ ведёт постоянный контроль за состоянием оборудования одоризатора и при выявлении отклонения от нормы выдаёт на верхний уровень сигнал «Неисправность одоризатора газа». Тип сигнала «Сухой контакт». При нормальном режиме работы БАОГ САУ ТП ГРС обеспечивает обмен данными между блоком управления одоризатором по интерфейсу RS485.

Автоматический режим работы БАОГ

Режим автоматического дозирования через дозирующий клапан (ЭКД) с автоматической установкой значения расхода газа осуществляется следующим образом - сигнал о расходе газа в автоматическом режиме может подаваться в БУ в трех вариантах:

- в виде токового сигнала с диапазоном от 4 до 20 мА. Минимальная производительность ГРС соответствует 4 мА настройки БУ, номинальное (максимальное) значение производительности ГРС - 20 мА настройки БУ. Значения минимальной и номинальной производительности каждой конкретной ГРС заносятся изготовителем в память БУ;
- в виде непосредственного значения расхода газа по каналу «Modbus»;
- в виде импульсного сигнала от расходомера с установкой значения расхода газа, соответствующего одному импульсу.

Полуавтоматический режим работы БАОГ

Режим полуавтоматического дозирования через дозирующий клапан с ручной установкой расхода газа. В данном режиме значение расхода газа для определения объема дозирования одоранта устанавливается оператором вручную. Оператор на внешнем устройстве замера расхода газа определяет текущее значение расхода газа (Q расх.) и заносит с помощью клавиатуры данное значение в БУ (функция «Расход ручного режима» рабочего меню). По величине основного сигнала формируется объемная производительность и частота включения электромагнитного дозирующего клапана. Минимальный интервал включения ЭКД соответствует максимальной производительности ГРС по газу, введенному в память БУ.

Ручной режим работы БАОГ

Режим ручной настройки дозирования через регулирующий кран. Данный режим является резервным и применяется в случае отказа автоматической системы дозирования.

Блок автоматической одоризации газа выполнен в шкафном исполнении без обогрева, и укомплектован датчиками загазованности и охранно-пожарной сигнализации.

Подземная емкость сбора конденсата

Емкость оборудована датчиком верхнего уровня (вибрационный сигнализатор уровня) для определения максимального уровня конденсата, поступающего из узлов очистки АГРС. Емкость выполнена в подземном исполнении.

Подземная емкость хранения одоранта

Максимальный и минимальный уровень одоранта в емкости определяется датчиками верхнего и нижнего уровня (вибрационный сигнализатор уровня) соответственно, которые подают сигнал в САУ ТП АГРС.

Электропитание системы автоматизации

Питание системы автоматизации осуществляется по 1 категории от энергоблока подводом напряжения ~220В и заземляющего проводника РЕ к шкафу контроля и управления.

Для организации резервного питания аппаратуры контроля использованы гелиевые аккумуляторные батареи и преобразователь, который следит за зарядом батарей и производит автоматический переход на резерв.

В САУ ТП АГРС входит источник бесперебойного питания, обеспечивающий работу САУ при отсутствии напряжения на основном источнике питания – не менее 24 часов, включая 1 час управления кранами.

По узлу электропитания САУ ТП АГРС обеспечивает выполнение следующих функций:

- бесперебойное питание, за счет источника бесперебойного питания для САУ ТП АГРС;
- состояние источника бесперебойного питания САУ ТП АГРС (разряд АБ).

Монтаж приборов автоматизации

При производстве работ по монтажу и наладке систем автоматизации должны соблюдаться требования СН РК 4.02-03-2012 и СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации».

Бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа первичных приборов на технологических трубопроводах и оборудовании, должны быть установлены до начала монтажа приборов организациями, изготавливающими и монтирующими технологическое оборудование и трубопроводы.

Подключение датчиков, устройств и приборов к промежуточным клеммным рядам шкафа контроля и управления и шкафа вводно-учетного САУ ТП АГРС предусматривается контрольными кабелями с медными жилами сечением 1.5 мм², а подключение аппаратуры контроля - штатными жгутами комплектной поставки.

Кабельные трассы цепей управления, сигнализации, интерфейсных связей выполнены контрольными кабелями с медными жилами типа, витой парой. Проходы кабелей из отсеков категории В-1а в блок«операторная» уплотнены противопожарным раствором и шпатлёвкой. Кабельные трассы искробезопасные, незащищенные и силовые прокладываются отдельно друг от друга.

1.6 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду

1.6.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Согласно санитарным нормам РК, на границе жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от проектируемого объекта.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

Период строительства.

Всего на время проведения строительных работ будет 29 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 – организованных источника, 27 - неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР составит – 33,322556043 тонн (без учета автотранспортных средств).

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства проектируемого объекта являются:

Ист. 0001 – битумоварочный котел (400л) на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Расход д/т составит – 0,4 т/год.

Ист. 0002 – дизель-генераторы. Расход д/т составит – 4,1 т/год.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марки Э42 (АНО-4) – 2504,012 кг, Э-42 (АНО-6) – 96,4 кг, Э42 – 467,8 кг, Уони-13/45 - 62,62 кг, Уони-13/55 - 0,855 кг, проволока сварочная легированная - 905,21 кг.

Ист.6002 – газосварочные работы. Количество используемого ацетилена и кислорода составляет - 339,8827 кг.

Ист.6003 – лакокрасочные работы. Для лакокрасочных работ будут использоваться следующие виды материалов: грунтовка ГФ-021 - 0,035 т/год, уайт-спирит - 0,00012 т/год, олифа - 0,018259 т/год, растворитель Р4 - 0,321975 т/год, лак электроизоляционный - 0,004142 т/год, шпатлевка ЭП0010 - 0,018542 т/год, краска МА-015 - 0,015259 т/год, грунтовка битумная - 0,03 т/год, лак БТ-577 - 0,0001 т/год, лак БТ-123 - 0,162451 т/год, эмаль ХВ -161 - 0,042456 т/год, эмаль ПФ-115 - 0,021 т/год.

Ист.6004 – отрезной станок. Годовой фонд рабочего времени – 0,433 ч/год.

Ист.6005 – работы перфаратором. Годовой фонд рабочего времени – 43 ч/год.

Ист.6006 – работы дрелью. Годовой фонд рабочего времени – 17,2 ч/год.

Ист.6007 – сверильный станок. Годовой фонд рабочего времени – 13,8 ч/год.

Ист.6008 – пайка паяльником с косвенным нагревом. Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет - 56,41кг на период СМР. Время пайки на период СМР составит – 4,5 часов.

Ист.6009 – горелка газопламенная. Время работы – 0,92 часов.

Ист.6010 – шлифовальная машина. Годовой фонд рабочего времени – 1062,515 ч/год.

Ист.6011 – сварка пластиковых труб. Годовой фонд рабочего времени – 4,5 ч/год.

Ист.6012 – машина бурильная. Годовой фонд рабочего времени – 255,4332 ч/год.

Ист.6013 – пила с карбюраторным двигателем. Расход бен.топлива составит – 0,001613 тонн.

Ист.6014 - компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на дизельном топливе. Расход д/т – 23,44 т/год.

Ист.6015 - компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на бензиновом топливе. Расход д/т – 0,32 т/год.

Ист.6016 - участок ссыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала - 741,2613 т/год.

Ист.6017 - участок ссыпки песчано-гравийной природной смеси. Суммарное количество перерабатываемого материала – 218,4 т/год.

Ист.6018 - участок ссыпки цемента. Суммарное количество перерабатываемого материала – 1,741 т/год.

Ист.6019 - участок ссыпки извести. Суммарное количество перерабатываемого материала – 0,04 т/год.

Ист.6020 - участок ссыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня фракции от 20 мм составляет – 44,9523 т/год.

Ист.6021 - участок ссыпки щебня шлакового. Количество перерабатываемого щебня шлакового составляет – 5733,1275 т/год.

Ист.6022 - участок ссыпки глины. Суммарное количество перерабатываемого материала – 49,005 т/год.

Ист.6023 - участок ссыпки мела природного молотого. Суммарное количество перерабатываемого материала – 0,0756 т/год.

Ист.6024 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовый экскаватор и бульдозер. Суммарное количество перерабатываемого грунта составит - 271 076,05 т/год.

Ист.6025 – разогрев битума. Количество расходуемой битумной мастики – 0,88094 тонн.

Ист.6026 – укладка горячего асфальтобетона. Время «работы» открытой поверхности составит – 7,4 ч/пер.стр

Ист.6027 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные

машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе. Расход д/т – 28,6 т/год.

Период эксплуатации.

Всего на период эксплуатации будет 19 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 7 – организованных источников, 12 - неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит – 15,110607752 тонн/год.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

ОКУ

Ист. 0001 – ОКУ. Продувочная свеча

Ист. 6001 – ОКУ. Запорная арматура

Ист. 6002 – ОКУ. Фланцевые соединения

Ист. 6003 – ОКУ. Предохранительный клапан

УПОУ

Ист. 0002 – УПОУ. Продувочная свеча

Ист. 6004 – УПОУ. Запорная арматура

Ист. 6005 – УПОУ. Фланцевые соединения

Ист. 6006 – УПОУ. Предохранительный клапан

Ист. 6007 – УПОУ. Выбросы при сливе конденсата в автоцистерну

АГРС

Ист. 0003 – АГРС. Выбросы от подогрева газа. Узел подогрева газа

Ист. 0004 – АГРС. Редуцирование (сравливание) газа через сбросную свечу.

Ист. 0005 – АГРС. Редуцирование (сравливание) газа через сбросную свечу.

Ист. 0006 – АГРС. Редуцирование (сравливание) газа через сбросную свечу.

Ист. 6008 – АГРС. Запорная арматура

Ист. 6009– АГРС. Фланцевые соединения

Ист. 6010– АГРС. Предохранительные клапана

Ист. 6011– АГРС. Выбросы при заправке одорантом дозаторной емкости

Ист. 6012– АГРС. Выбросы при сливе конденсата в автоцистерну

Ист. 0007– АГРС. Аварийная газопоршневая генераторная установка

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ.

Перечени загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при СМР с учетом автотранспортных средств и без их учета, представлены в таблицах 1.6.1-1.6.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблице 1.6.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на периоды СМР и период эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах 1.6.4-1.6.5.

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 1.6.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР с учетом автотранспортных средств

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.112804	0.119397	2.984925
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.004709	0.00485	4.85
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000987	0.000016	0.0008
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.002	0.00003	0.1
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.002631	0.0018	1.2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.227232	1.236969	30.924225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.020038	0.196009	3.26681667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.109784	0.527572	10.55144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.141927	0.698704	13.97408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.701053	3.9314485	1.31048283
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000469	0.000048	0.0096
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.0035	0.000908	0.03026667

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 1.6.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР с учетом автотранспортных средств

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	/в пересчете на фтор/) (615)								
0639	Метилбензол (349)		0.6			3	0.05216	0.22021	0.36701667
0703	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)		0.3			3	0.10628	0.117667	0.39222333
0827	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001319	0.000010643	10.643
1061	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000068	0.0000011	0.00011
1210	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00125	0.00083	0.000166
1325	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0098	0.04243	0.4243
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000624	0.016764	1.6764
2752	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02123	0.09192	0.26262857
2754	Уайт-спирит (1294*)				1		0.06199	0.0161328	0.0161328
2902	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.487736	1.315696	1.315696
2908	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0453	0.013937	0.09291333
2909	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)		0.3	0.1		3	0.251556	29.758687	297.58687
2930	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.027	0.002158	0.01438667
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.00765	0.19125
	В С Е Г О :						3.394129319	38.321845043	382.18573

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 1.6.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР с учетом автотранспортных средств

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 1.6.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР без учета автотранспортных средств

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.112804	0.119397	2.984925
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.004709	0.00485	4.85
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000987	0.000016	0.0008
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.002	0.00003	0.1
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.002631	0.0018	1.2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.214004	1.008169	25.204225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.017888	0.158829	2.64715
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.084155	0.084272	1.68544
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.108857	0.126704	2.53408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.535702	1.0714485	0.3571495
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000469	0.000048	0.0096
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.0035	0.000908	0.03026667

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 1.6.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР без учета автотранспортных средств

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	/в пересчете на фтор/) (615)								
0639	Метилбензол (349)		0.6			3	0.05216	0.22021	0.36701667
0703	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)		0.3			3	0.10628	0.117667	0.39222333
0827	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000789	0.000001643	1.643
1061	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000068	0.0000011	0.00011
1210	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00125	0.00083	0.000166
1325	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0098	0.04243	0.4243
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000624	0.016764	1.6764
2752	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02123	0.09192	0.26262857
2754	Уайт-спирит (1294*)				1		0.06199	0.0161328	0.0161328
2902	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.438131	0.457696	0.457696
2908	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0453	0.013937	0.09291333
2909	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)		0.3	0.1		3	0.251556	29.758687	297.58687
2930	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.027	0.002158	0.01438667
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.00765	0.19125
	В С Е Г О :						3.105095789	33.322556043	344.72873

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 1.6.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР без учета автотранспортных средств

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 1.6.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01351	0.17125	4.28125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00221	0.027828	0.4638
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000223	0.002818	0.05636
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0573	0.712065	0.237355
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		3.04923	14.196319	0.28392638
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.0000508065	0.000236752	0.00000789
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.006			4	0.22144	0.000091	0.01516667
	В С Е Г О :						3.3439638065	15.110607752	5.33786594
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)									

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.
 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
												линейного источ- ника			
												/центра площад- ного источника			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		битумоварочный котел на дизтопливе	1	124.16	труба	0001	2	0.1	1.14	0.0089535	20	1181	640	Площадка	

Таблица 1.6.4

а линей- чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень 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
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.011444	1371.797	0.01376	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00186	222.959	0.002236	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000972	116.514	0.0012	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.001528	183.162	0.0018	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01	1198.704	0.012	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	2e-8	0.002	2e-8	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.000208	24.933	0.00024	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.005	599.352	0.006	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		дизель-генераторы	1	694.3	труба	0002	2	0.2	1.14	0.0358142	20	1087	613	
001		сварочные работы	1	1019.37	н/о	6001	2				20	1057	592	2

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444	342.947	0.14104	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00186	55.739	0.022919	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972	29.128	0.0123	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001528	45.790	0.01845	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	299.674	0.123	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-8	0.0006	0.00000023	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208	6.233	0.00246	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	149.837	0.0615	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.112804		0.119397	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.004709		0.00485	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0.002631		0.0018	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	газосварочные работы	1	226.6	н/о	6002	2					20	97	78	2

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					(647)					
					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.028983		0.030511	
					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.043878		0.039678	
					0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.000469		0.000048	
					0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.0035		0.000908	
					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)		0.001403		0.001115	
					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.007333		0.005982	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		лакокрасочные работы	1	4174.02	н/о	6003	2				20	182	30	2
001		отрезной станок	1	0.43	н/о	6004	2				20	279	25	2
001		работы перфоратором	1	43	н/о	6005	2				20	328	37	2
001		работы дрелью	1	17.2	н/о	6006	2				20	422	58	2
001		сверильный станок	1	13.8	н/о	6007	2				20	506	84	2
001		пайка паяльником с косвенным нагревом	1	4.5	н/о	6008	2				20	539	97	2
001		горелка газопламенная	1	0.92	н/о	6009	2				20	563	109	2

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0304	Азот (II) оксид (	0.0012		0.000972	
						Азота оксид) (6)				
					0621	Метилбензол (349)	0.05216		0.22021	
					0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0.10628		0.117667	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00125		0.00083	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0098		0.04243	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02123		0.09192	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06199		0.0161328	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.000063	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044		0.000068	
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.000014	
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044		0.000022	
2					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000987		0.000016	
2					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.002		0.00003	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.075		0.000248	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08		0.000265	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.1		0.000331	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		шлифовальная машина	1	1062.51	н/о	6010	2				20	589	119	2
001		сварка пластиковых труб	1	4.5	н/о	6011	2				20	625	135	2
001		машина бурильная	1	255.43	н/о	6012	2				20	677	162	2
001		пила с карбюраторным двигателем	1	0.63	н/о	6013	2				20	691	167	2

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18		0.0006	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.01377	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.00765	
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000154		0.0000025	
2					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000068		0.0000011	
					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)	0.065333		0.060078	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045417		0.000052	
2					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00738		0.000008	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000823		0.000001	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002839		0.000003	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания нае	1	3348.6	н/о	6014	2				20	747	193	2
001		агрегаты	1	30.97	н/о	6015	2				20	789		2

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851562		0.000968	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000005		1e-9	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141927		0.000161	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444		0.806336	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00186		0.13103	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972		0.07032	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001528		0.10548	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01		0.7032	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2e-8		0.00000129	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208		0.014064	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005		0.3516	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.022939		0.01024	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		сварочные передвижные с бензиновым двигателем											211	
001		участок сыпки песка	1	1482.52	н/о	6016	2				20	821	225	2
001		участок сыпки песчано-гравийной природной	1	562.8	н/о	6017	2				20	853	243	2

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.003728		0.001664	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000416		0.000186	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.001434		0.00064	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.430108		0.192	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000229		0.000000102	
						Бензпирен) (54)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.071685		0.032	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.01		0.053371	
						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	Пыль неорганическая,	0.0125		0.019656	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		смеси												
001		участок ссыпки цемента	1	3.48	н/о	6018	2				20	891	259	2
001		участок ссыпки извести	1	1	н/о	6019	2				20	930	279	2
001		участок ссыпки щебня	1	22.47	н/о	6020	2				20	950	304	2

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01		0.000125	
2					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00112		0.000004	
2					2909	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.027		0.002158	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		участок сыпки щебня шлакового	1	1911.04	н/о	6021	2				20	963	334	2
001		участок сыпки глины	1	32.67	н/о	6022	2				20	976	372	2
001		участок сыпки мела природного молотого	1	1	н/о	6023	2				20	985	446	2

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.05		0.343987	
2					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.035		0.004116	
2					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0062		0.000022	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		земляные работы	1	2000	н/о	6024	2				20	993	513	2
001		разогрев битума	1	8	н/о	6025	2				20	1030	573	1
001		укладка горячего асфальтобетона	1	7.4	н/о	6026	2				20	1117	625	2
001		ДВС автотранспорта	1	4085.7	н/о	6027	2				20	1144	633	2

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.06		29.276213	
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001019		0.000881	
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2085		0.005554	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013228		0.2288	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00215		0.03718	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025629		0.4433	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 1.6.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03307		0.572	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.165351		2.86	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000053		0.000009	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.049605		0.858	

Таблица 1.6.5

а линей- чика 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, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень 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
1					0415	1 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.375046	11239.170	0.540066	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000062	0.186	0.0000093	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.375046		0.540066	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000062		0.0000093	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01175	2200.723	0.170645	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00191	357.735	0.02773	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000193	36.148	0.002808	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	9364.781	0.709551	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		АГРС. Редуцирование (стравливание) газа через сбросную свечу.	1	0.4	свеча	0004	4	0.2	1.14	0. 0358142	20	131	78	
003		АГРС. Редуцирование (стравливание) газа через сбросную свечу.	1	0.4	свеча	0005	4	0.2	1.14	0. 0358142	20	140	64	
003		АГРС. Редуцирование (стравливание) газа через сбросную свечу.	1	0.4	свеча	0006	4	0.2	1.14	0. 0358142	20	95	75	
003		АГРС. Аварийная газопоршневая генераторная установка	1	96	труба	0007	4	0.1	1.14	0. 0089535	20	110	62	
001		ОКУ. Запорная арматура	1	8760	н/о	6001	2				20	123	323	1
001		ОКУ. Фланцевые соединения	1	8760	н/о	6002	2				20	121	299	1

Таблица 1.6.5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.506507	15178.721	0.72853	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000082	0.246	0.0000123	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.506507	15178.721	0.72853	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000082	0.246	0.0000123	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.506507	15178.721	0.72853	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000082	0.246	0.0000123	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00176	210.972	0.000605	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003	35.961	0.000098	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003	3.596	0.00001	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0073	875.054	0.002514	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.020077		0.633148	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000003		0.000009	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.00003		0.000946	
1										

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ОКУ. Предохранитель ный клапан	1	8760	н/о	6003	2				20	144	302	1
002		УПОУ. Запорная арматура	1	8760	н/о	6004	2				20	39	253	1
002		УПОУ. Фланцевые соединения	1	8760	н/о	6005	2				20	23	241	1
002		УПОУ. Предохранитель ный клапан	1	8760	н/о	6006	2				20	41	246	1
002		УПОУ. Выбросы при сливе конденсата в автоцистерну	1	1780	н/о	6007	2				20	52	227	1
003		АГРС. Запорная арматура	1	8760	н/о	6008	2				20	123	51	1

Таблица 1.6.5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1502*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5e-10		1e-8	
1						1502*)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.017032		0.537121	
1						1503*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000003		0.000009	
1						1502*)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.12046		3.798826	
1						1503*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000002		0.000063	
1						1502*)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000208		0.006559	
1						1503*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3e-9		0.0000001	
1						1502*)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.017032		0.537121	
1						1503*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000003		0.000009	
1						1502*)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.21633		0.002411	
1						1503*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000004		4e-8	
1						1502*)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.12046		3.798826	

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		АГРС. Фланцевые соединения	1	8760	н/о	6009	2				20	85	55	1
003		АГРС. Предохранитель ные клапана	1	8760	н/о	6010	2				20	99	44	1
003		АГРС. Выбросы при заправке одорантом дозаторной емкости	1	8760	н/о	6011	2				20	109	34	1
003		АГРС. Выбросы при сливе конденсата в автоцистерну	1	1.8	н/о	6012	2				20	89	41	1

Таблица 1.6.5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000002		0.000063	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000196		0.006181	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3e-9		0.0000001	
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.051031		1.609314	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000009		0.000028	
					1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.22144		0.000091	
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.216761		0.000144	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000004		2e-9	

Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций ЗВ

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе " Эра – 4.0 " на ПЭВМ.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на промплощадке.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$\begin{aligned} M/ПДК_{м.р} &> \Phi \\ \Phi &= 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м} \\ \Phi &= 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м} \end{aligned}$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [14]:

$$\begin{aligned} \text{Нср.вз.} &= (5 \cdot M_{(0-10)} + 15 \cdot M_{(11-20)} + 25 \cdot M_{(21-30)} + \dots) / M_i, \text{ м} \\ M_i &= M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} + \dots \end{aligned}$$

M_i – суммарные выбросы i-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчеты проведены в соответствии с п. 58. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на периоды строительства и эксплуатации объекта приведены в таб.1.6.6-1.6.7.

Перечени источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на периоды СМР и эксплуатации объекта представлены в табл.1.6.8, 1.6.9, 1.6.10.

Согласно справке о фоновых концентрациях ЗВ от РГП «КАЗГИДРАМЕТ» от 13.11.2024г. в г.Шымкент значение фоновых концентрации установлены для азота диоксида, взвешенных веществ, диоксида серы, углерода оксида, азота оксида (см. приложение 5). Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом установленных фоновых значений.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период СМР показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границах жилых зон и в пределах зоны воздействия (см.табл.1.6.8), составляют менее 1 ПДК.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации проектируемого объекта показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границах

жилой зоны и СЗЗ (300 метров для АГРС) и в пределах зоны воздействия (см.табл.1.6.9, 1.6.10), составляют менее 1 ПДК.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. Приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П) [14].

Выбросы от источников проектируемого объекта не будут оказывать значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Единый файл результатов расчетов рассеивания ЗВ и карты изолиний на период СМР представлен в приложении 3.

Единый файл результатов расчетов рассеивания ЗВ и карты изолиний на период эксплуатации представлен в приложении 4.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.112804	2	0.282	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.004709	2	0.4709	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.000987	1	0.0002	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.002631	2	0.1754	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.020038	1.3	0.0021	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.109784	1.5	0.0248	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.701053	1.6	0.0111	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.05216	2	0.0869	Нет
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0.3			0.10628	2	0.3543	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000001319	2	0.0044	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000068	2	0.0007	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00125	2	0.0003	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0098	2	0.098	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000624	2	0.0125	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.02123	2	0.0607	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.06199	2	0.062	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.487736	1.7	0.0225	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0453	2	0.0906	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)	0.3	0.1		0.251556	2	0.8385	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.027	2	0.054	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2	0.050	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.002	2	0.0625	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.227232	1.4	0.0466	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.141927	1.4	0.0097	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000469	2	0.0235	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0035	2	0.0175	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при N>10 и >0.1 при N<10, где N - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{H}_i \cdot \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00221	2	0.0001	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0573	2	0.0003	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.779617	2	0.0156	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.0000138065	2	0.00000046	Нет
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			0.22144	2	0.8201	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.01351	2	0.0017	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000223	2	0.00001115	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
на период СМР									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.2209714/0.0883886	0.7045915/0.2818366	1165/506	1055/618	6001	100	100	производство: площадка строительства
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.3689778/0.0036898	1.1765261/0.0117653	1165/506	1055/618	6001	100	100	производство: площадка строительства
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.3318438/0.0003318	0.3320364/0.000332	492/175	461/53	6008	100	100	производство: площадка строительства
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.1374362/0.0020615	0.4382303/0.0065735	1165/506	1055/618	6001	100	100	производство: площадка строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.234954(0.104954)/ 0.046991(0.020991) вклад п/п=44.7%	0.31714(0.18714)/ 0.063428(0.037428) вклад п/п= 59%	1177/524	1005/571	6001	74.2	64.4	производство: площадка строительства
						0002	25.8	21.3	производство: площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1039611/0.0155942	0.1059275/0.0158891	473/89	511/53	0001	97.7	12.1	строительства производство: площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.080625(0.014625) / 0.040312(0.007312) вклад п/п=18.1%	0.080607(0.014607) / 0.040304(0.007304) вклад п/п=18.1%	430/-12	461/6	6009	87.1	86.9	строительства производство: площадка
						6027	6.8	6.8	строительства производство: площадка
						6014	2.8	2.9	строительства производство: площадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.960994(0.015194) / 4.804972(0.075972) вклад п/п= 1.6%	0.96131(0.01551) / 4.80655(0.07755) вклад п/п= 1.6%	473/87	907/241	6013	58.2	57.1	строительства производство: площадка
						6015	24.7	26.6	строительства производство: площадка
						6009	10.1	10.5	строительства производство: площадка
0621	Метилбензол (349)	0.0712473/0.0427484	0.0685206/0.0411124	243/19	115/6	6003	100	100	строительства производство: площадка
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0.2903436/0.0871031	0.2792319/0.0837696	243/19	115/6	6003	100	100	строительства производство: площадка
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0803171/0.0080317	0.0772433/0.0077243	243/19	115/6	6003	100	100	строительства производство: площадка
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0508047/0.0508047		243/19		6003	100		строительства производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.133664/0.133664	0.1832232/0.1832232	1177/524	1155/665	6026	96.9	95	площадка строительства производство: площадка строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.315564 (0.193164) / 0.157782 (0.096582) вклад п/п=61.2%	0.323815 (0.201415) / 0.161907 (0.100707) вклад п/п=62.2%	243/19	263/6	6004	98.9	99.7	производство: площадка строительства
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)	0.5072691/0.1521807	0.5906369/0.1771911	658/170	659/147	6012	99.9	89.7	производство: площадка строительства
						6021		2.3	строительство: площадка строительства
						6016		2.1	производство: площадка строительства
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1144766/0.0572383	0.1309731/0.0654865	904/312	956/335	6020	100	100	производство: площадка строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0834978/0.0033399	0.1250327/0.0050013	610/183	610/100	6010	100	100	производство: площадка строительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.302492(0.106492)	0.390683(0.194683)	1177/524	1005/571	6001	72	61.9	производство: площадка строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	вклад п/п=35.2%	вклад п/п=49.8%			0002	27.9	21.5	производство: площадка строительства
						0001		12.3	производство: площадка строительства
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.406387(0.340387)	0.411598(0.345598)	461/132	461/53	6008	97.4	96.1	производство: площадка строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	вклад п/п=83.8%	вклад п/п= 84%						
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08138(0.01538)	0.093074(0.027074)	430/-12	1005/571	6001	4.9	72.2	производство: площадка строительства
		вклад п/п=18.9%	вклад п/п=29.1%			6027	6.4	15.6	производство: площадка строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0002		7.8	производство: площадка строительства
						6009	82.8		производство: площадка строительства
59(71) 0342	Фтористые газообразные		0.0561409		1055/618	6001		100	производство: площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.426761(0.304361) вклад п/п=71.3%	Пыли : 0.484512(0.362112) вклад п/п=74.7%	658/170	956/288	6021		59.1	производство: площадка
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)					6022		25.2	строительства производство: площадка
						6024		11	строительства производство: площадка
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного					6012	99.9		строительства производство: площадка строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР

г.Шымкент, Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
на период эксплуатации									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13122(0.00122)/ 0.026244(0.000244) вклад п/п= 0.9%	0.132211(0.002211)/ 0.026442(0.000442) вклад п/п= 1.7%	-307/630	185/307	0003	87.5	87.4	производство: Автоматизирован ная газораспределит ельная станция (АГРС)
						0007	12.5	12.6	производство: Автоматизирован ная газораспределит ельная станция (АГРС)
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066008(0.000008)/ 0.033004(0.000004) вклад п/п=0.0%	0.066015(0.000015)/ 0.033007(0.000007) вклад п/п=0.0%	-307/630	185/307	0003	87.1	86.9	производство: Автоматизирован ная газораспределит ельная станция (АГРС)
						0007	13	13.1	производство: Автоматизирован ная газораспределит ельная станция (АГРС)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946007(0.000207) / 4.730035(0.001035) вклад п/п=0.0%	0.946175(0.000375) / 4.730876(0.001876) вклад п/п=0.0%	-307/630	185/307	0003	87.7	87.6	производство: Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.1849421/9.2471071		37/257	6007	12.3	12.4	производство: Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)
						6004		44.9	производство: Узел приема очистных устройств (УПОУ)
						6006		6.2	производство: Узел приема очистных устройств (УПОУ)
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.5326788/0.0031961	0.9221727/0.005533	-307/630	-11/-189	6011	100	100	производство: Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.197228(0.001228) вклад п/п= 0.6%	0.198226(0.002226) вклад п/п= 1.1%	-307/630	185/307	0003	87.5	87.4	производство: Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0007	12.5	12.6	ная газораспределительная станция (АГРС) производство: Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
на период эксплуатации									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13122(0.00122) / 0.026244 (0.000244) вклад п/п= 0.9%	0.132024(0.002024) / 0.026405 (0.000405) вклад п/п= 1.5%	-307/630	-80/338	0003	87.5	87.7	производство: Автоматизирован ная газораспределит ельная станция (АГРС) производство: Автоматизирован ная газораспределит ельная станция (АГРС)
						0007	12.5	12.3	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066008(0.000008) / 0.033004 (0.000004) вклад п/п=0.0%	0.066013(0.000013) / 0.033007 (0.000007) вклад п/п=0.0%	-307/630	-80/338	0003	87.1	87.3	производство: Автоматизирован ная газораспределит ельная станция (АГРС) производство: Автоматизирован ная газораспределит ельная станция (АГРС)
						0007	13	12.7	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.946007(0.000207) / 4.730035 (0.001035)	0.946143(0.000343) / 4.730717 (0.001717)	-307/630	-80/338	0003	87.7	88	производство: Автоматизирован

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

г.Шымкент, Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1715	(584) Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	вклад п/п=0.0% 0.5326788/0.0031961	вклад п/п=0.0% 0.8812165/0.0052873	-307/630	304/-203	0007 6011	12.3 100	12.1 100	ная газораспределительная станция (АГРС) производство: Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС) производство: Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.197228(0.001228) вклад п/п= 0.6%	0.198037(0.002037) вклад п/п= 1%	-307/630	-80/338	0003 0007	87.5 12.5	87.7 12.3	производство: Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС) производство: Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)

Санитарно-защитная зона

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

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 в период строительства размеры СЗЗ не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.

В соответствии СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 устанавливаются санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы.

– АГРС - для газораспределительных станций магистральных газопроводов с одоризационными установками от меркаптана размер СЗЗ должен быть не менее 300 м (пп. 29, п. 3, Приложение 1).

АГРС отнести к объекту III класса опасности. – газопровод-отвод относится к магистральным трубопроводам, в связи с чем в соответствии с вышеуказанным документом для магистральных трубопроводов углеводородного сырья создаются санитарные разрывы.

В данном случае для линейной части газопровода санитарный разрыв должен быть не менее (Приложение 4 к СП), линейную часть МГ можно отнести к IV классу опасности по СЗЗ:

- 150 м – до города и населенных пунктов; коллективных садов и дачных поселков; тепличных комбинатов, отдельных общественных зданий с массовым скоплением людей;
- 125 м – до отдельных малоэтажных зданий, сельскохозяйственных полей и пастбищ, полевых станов;
- 25 м – до магистральных оросительных каналов, рек, водоемов, водозаборных сооружений.

В соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 граница СЗЗ для проектируемой АГРС установлена от границы территории промышленной площадки равной 300 м.

Согласно результатам расчетов рассеивания превышений ПДК_{мр} на границе СЗЗ (равной 300м) не выявлено. По всем веществам показатели приземных концентраций без превышения нормативов ПДК.

1.6.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн

Проектируемый газопровод-отвод пересекает канал Сайрам на ПК 126+48, а также ряд арыков.

Переходы подземного газопровода через водные преграды предусматриваются открытым способом.

Категория участка газопровода при переходе через оросительные каналы и поймы рек вторая (II) согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы». Категория примыкающих участков газопровода к пересечению не регламентируются.

Пересечения проектируемого газопровода с искусственными и естественными препятствиями см. SHP00101-300-TNG-60100-6450-LDC-0003.

Подрядная строительная организация должна обеспечить осуществление строительно-монтажных работ, исключаящее засорение местности в виде строительных отходов на водоохранной зоне и полосе, и предотвращение попадания загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты. Разработать план мероприятий на случай возможного экстремального загрязнения водного объекта.

На переходах через водные преграды для предотвращения загрязнения водоемов, для охраны вод и рыбных запасов, пересечение газопроводом реки и канала осуществляется закрытым способом, методом ГНБ.

Складирование материалов непосредственно на водоохранной полосе не предусматривается. После окончания строительства производится уборка территории. Для сбора мусора устанавливаются мусороконтейнеры на бетонированном основании за пределами водоохранной зоны и полосы.

Согласно п.17 СП №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» временное хранение отходов предусматривается на площадке с твердым покрытием (бетонированное основание). На данной площадке с твердым покрытием будут установлены металлические контейнера с крышкой для защиты от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны, при выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Водопотребление и водоотведение

На период строительства.

Водоснабжения на период строительства предусматривается от существующих источников водоснабжения предприятия, водоотведение в биотуалет. Очистку биотуалета будут производить специальные машины подрядной организации.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

Расчет потребности воды на период строительства произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1. Результаты расчетов приведены в таблице.

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма Расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7
	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды					
1	Машинисты, ИТР, служащие, МОП	32 чел.	226	16 л/сут	0,5	115,7
	Рабочие	41 чел.	226	25 л/сут	1,0	229,6
2	Душевая (10 сеток)	10 сеток	226	500 л/сут	5	1130,0
3	Пункт питания	на 73 чел.	226	12 л/сут	0,9	197,0
4	Медицинский пункт	умывальник	226	60 л/сут	0,1	13,6
5	На пылеподавление (площадь покрытия)	15 900 м²	48	0,5 л/м²	8,0	381,6
6	Мойка колес грузового транспорта	18 единиц	48	500 л/маш.	9	432,0
	Итого:				24,4	2499,5

На период эксплуатации.

Настоящим разделом рабочего проекта запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Ввиду отсутствия источника водоснабжения предусматривается доставка хозяйственно-бытовой воды автотранспортом (водовозами).

Для обеспечения обслуживающего персонала площадки АГРС питьевой водой предусматривается привозная бутилированная вода, соответствующая требованиям Санитарных правил.

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м³/сутки на человека	Кол-во Раб. Дней	Водопотребление м³/год	Водоотведение м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	4	0,025	365	36,5	36,5
-	Всего:	-	-	-	-	36,5	36,5

Для обеспечения площадки АГРС водой хозяйственно-бытового назначения для санитарно-технических приборов (душевой, мойки, унитаза) в операторной (поз. 8 по разделу ГП) предусмотрен бак для хранения воды (поставка завода-изготовителя).

Пополнение запаса воды осуществляется по мере потребления, для этого емкость для хранения воды снабжена поплавковым уровнем.

Местное горячее водоснабжение.

Местная система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам. Горячая вода готовится в помещении «топочная» блока операторной, где предусмотрен бойлер (поставка завода-изготовителя).

Хозяйственно-бытовая канализация.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания операторной, блочного типа (поз. 8 по разделу ГП). Канализационные стоки от санитарно-технических приборов поступают в водонепроницаемый выгреб объемом 4,0 м³, разработанный в разделе АС. Вывоз фекальных сточных вод предусмотрен по мере наполнения выгреба, с помощью ассенизаторной машины в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической инспекцией.

Начальная глубина заложения канализационных труб - 0,70 м.

Проектируемые сети хоз-бытовой канализации приняты из гофрированных двухслойных DN/ID 160 SN8 PE труб по ГОСТ Р 54475-2011. Выпуск канализации от здания до первого колодца запроектирован из труб канализационных из НПВХ 110x2,9 SDR41 SN4 по ГОСТ 32413-2013 для наружной канализации с раструбным соединением.

Наружные пластмассовые канализационные трубы укладываются на песчаное основание толщиной 0,1 м по всему поперечному сечению траншеи. Обратную засыпку трубопроводов из пластмассовых труб выполнить из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой, а так же всего защитного слоя производить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м над трубопроводом производить ручным инструментом, п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

На канализационной сети предусмотрены смотровые и поворотные колодцы из сборных железобетонных элементов, изготовленных по СТ РК 1971-2010 и выполненных по типовому проекту 902-09-22.84.

Вертикальная планировка площадки спланирована непросадочным грунтом. Сеть бытовой канализации запроектирована без учета просадки грунта.

Изготовление, монтаж, испытание и очистку трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При выполнении строительно-монтажных работ, промежуточной приемке оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2022 подлежат:

- основания подземных трубопроводов;
- устройство пересечений трубопроводов водоснабжения с другими подземными коммуникациями;
- работы по очистке трубопроводов;
- подготовка основания под трубопроводы, колодцы;
- устройство колодцев;
- герметизация мест проходов через стенку колодца;
- засыпка трубопровода с уплотнением.

Переходы трубопровода через водные преграды выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» и технических условий, выданных заинтересованными организациями.

Проектируемый газопровод-отвод пересекает канал Сайрам на ПК 126+48, а также ряд арыков.

Переходы подземного газопровода через водные преграды предусматриваются открытым способом.

Категория участка газопровода при переходе через оросительные каналы и поймы рек вторая (II) согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы». Категория примыкающих участков газопровода к пересечению не регламентируются.

Пересечения проектируемого газопровода с искусственными и естественными препятствиями см.SHP00101-300-TNG-60100-6450-LDC-0003.

Подрядная строительная организация должна обеспечить осуществление строительно-монтажных работ, исключаящее засорение местности в виде строительных отходов на водоохранной зоне и полосе, и предотвращение попадания загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты. Разработать план мероприятий на случай возможного экстремального загрязнения водного объекта.

На переходах через водные преграды для предотвращения загрязнения водоемов, для охраны вод и рыбных запасов, пересечение газопроводом реки и канала осуществляется закрытым способом, методом ГНБ.

Складирование материалов непосредственно на водоохранной полосе не предусматривается. После окончания строительства производится уборка территории. Для сбора мусора устанавливаются мусороконтейнеры на бетонированном основании за пределами водоохранной зоны и полосы.

Согласно п.17 СП №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» временное хранение отходов предусматривается на площадке с твердым покрытием (бетонированное основание). На данной площадке с твердым покрытием будут установлены металлические контейнера с крышкой для защиты от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохранной зоны, при выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории водоохранной зоны и полосы не осуществляется;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии, за пределами водоохранной зоны и полос, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизацию;
- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохранной зоны и полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой или от существующих источников водоснабжения предприятия;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;

- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
 - использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов.
- Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

1.6.3 Ожидаемое воздействие на недра

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоёмов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период строительства – локальное и кратковременное, в период эксплуатации не прогнозируется.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми строительными материалами и ресурсами будут задействованы подрядные организации и предприятия (не исключено участие местных подрядчиков).

1.6.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ". Вертикальная планировка проектируемого участка решена путем искусственного создания необходимых уклонов, повышением отметок территории и сплошной подсыпки, а также отвода ливневых стоков на прилегающие газоны и проезды.

Установленные схемой вертикальной планировки проектные отметки в характерных точках являются исходными для проектирования. Организация стока поверхностных

ливневых и талых вод заключается в создании благоприятных условий стока талых и дождевых вод.

Расчёт значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
Почвы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

Газопровод прокладывается подземно, на глубине 1,1÷4,5 м от поверхности земли до верха трубы. Проектом предусмотрены решения по:

Восстановлению (рекультивации) земельного участка. Проектом предусмотрены два варианта рекультивации: техническая и биологическая рекультивация.

После АГРС по трассе предусмотрена рекультивация плодородного слоя почвы L= 17 920метра.

Согласно геологическим заключением растительный слой почвы 0,1 метр.

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

1.6.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к саморегуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к саморегуляции.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Проектом предусмотрены такие фитомелиоративные мероприятия как посадка газонов на территории АГРС в количестве 1120 п.м.

Работы по корчевке не запланированы. Оценивая степень воздействия на растительный мир можно констатировать, что какого бы то ни было негативного влияния на растительность проведение запланированных работ не может оказывать в силу специфики производства, а так же локального и кратковременного характера проводимых работ.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе планируемых строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный покров, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду и животный мир в целом проектируемый объект оказывать не будет

Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный и животный мир воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду и животный мир в целом проектируемый объект оказывать не будет.

1.6.6 Факторы физического воздействия

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНИПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный

уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 1.6.6.

Таблица 1.6.6 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	49	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	39	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	48	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	46	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	47	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	45	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	45	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	39	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	47	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

1.7 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта

Определение объемов образования отходов производства и потребления определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

Во время проведения **строительства** будут образованы следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- Пищевые отходы;
- Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 02 07;
- Отходы сварки;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
- Металлическая стружка
- Металлолом
- Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых.

Образование отходов на период СМР:

Смешанные коммунальные отходы (200301)

Исходя из численности строителей (73 человека) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$73 \times 0,3 = 21,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$21,9 \times 0,25 = 5,475 \text{ т/год}$$

$$5,475/12 \text{ мес} \times 11 \text{ мес период СМР} = 5,01875 \text{ т/год}$$

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические контейнера, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (150110*)

Тара из под краски образуется в процессе использования. Пустая тара из под ЛКМ собирается в специально отведенном месте, по мере накопления передается на утилизацию в спецорганизацию.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кд}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{кд}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кд}}$ (0.01-0.05).

$$N = 0,02 \times 6,7 + 0,669304 \times 0,05 = 0,134 + 0,033465 = 0,167465 \text{ т/год}$$

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

Пищевые отходы (200108)

Расчет образования пищевых отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Удельная норма образования пищевых отходов рассчитывается по формуле:

$$N = 0,0001 \cdot n \cdot m \cdot z, \text{ м}^3/\text{год},$$

где среднесуточная норма накопления на 1 блюдо – 0,0001 м³;

n – число рабочих дней в году;

m – число блюд на одного человека;

z – число работающего персонала.

Плотность отходов – 0,3 т/м³.

$$N = 0,0001 \cdot 242 \cdot 3 \cdot 73 = 5,2998 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 0,3 \text{ т/м}^3 = 1,58994 \text{ т/год}$$

Для пищевых отходов, на проектируемом объекте будут предусмотрены специальные металлические бочки, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 02 07 (108208)

Расчет образования медицинских отходов производится по приложению 16 к приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека. При списочной численности 73 человек, объем отходов составит:

$$M_{\text{мед}} = 73 \cdot 0,0001 = 0,0073 \text{ тонн.}$$

Нормативный объем образования медицинских отходов на период составит 0,0073 тонны.

Отходы будут временно храниться в пластиковой емкости и передаваться на утилизацию специализированному предприятию по договору.

Отходы сварки (120113).

Норма образования отхода определяется по формуле [10]:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha = 4,037 \cdot 0,015 = 0,060555 \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

По мере образования собираются в специальную металлическую емкость и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W = 0,0553 + 0,006636 + 0,008295 = 0,070231 \text{ т/год}$$

где: M- содержание в ветоши масел,

$$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 0,0553 = 0,006636 \text{ т/год};$$

W – содержание в ветоши влаги,

$$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 0,0553 = 0,008295 \text{ т/год}.$$

По мере образования промасленная ветошь собирается в емкости и вывозится на полигон промышленных отходов.

Металлическая стружка (120101)

Стружка чёрных металлов (металлическая) образуется при холодной обработке черных металлов и т.д. Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - черные металлы.

Стружка чёрных металлов (металлическая): Норма образования стружки составляет:

$$N = M \times \alpha \text{ т/год}$$

где: M - расход чёрного металла при металлообработке, 0,4 т/год; α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

$$N = 0,4 \times 0,04 = 0,016 \text{ т/год}$$

По мере образования отходы собираются в металлическую емкость и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

Металлолом (120101, 120102)

Масса металлолома рассчитано согласно Сборнику методик по расчету объемов образования отходов (СПб.: ЦОЭК, 2001). Количество металлолома образующегося при обработке металла (при работе отрезного станка), определяется по формуле:

$$M = Q \times k / 100, \text{ т/год}.$$

где Q — количество металла, поступающего на обработку, т/год (в среднем $Q = 0,4 \text{ т/год}$);

K — норматив образования отхода, % $k = 15 \%$ (в соответствии со **Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления (М, 1999)**).

Масса металлолома составляет:

$$M = 0,4 \times 15 / 100 = 0,06 \text{ т/год}$$

По мере образования отходы собираются в металлический контейнер и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых (17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03).

Количество строительных отходов согласно рабочего проекта на период СМР составит – 50 тонн.

Строительные отходы по морфологическому составу будут состоять в основном из следующих компонентов: остатки бетона, остатки грунта, остатки песка, остатки щебня и прочих использованных строительных материалов.

Строительные отходы будут храниться в металлических контейнерах.

Образующиеся строительные отходы складироваться в контейнера и по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

Срок хранения отходов на территории проектируемого объекта составляет не более 3-х месяцев.

Образование отходов на период эксплуатации объекта

На период эксплуатации проектируемого объекта будут образованы следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Конденсат.

Смешанные коммунальные отходы (200301)

Исходя из численности работников (4 человека) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$4 \times 0,3 = 1,2 \text{ м}^3/\text{год}$$
$$1,2 \times 0,25 = 0,3 \text{ т/год}$$

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические контейнера, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

Конденсат (050799)

Объем отходов от периодической очистки емкости конденсатосборника на АГРС рассчитывается по формуле:

$$V = N \times Q \times n \times \rho \times 0.001$$

Количество отходов в виде конденсата представлено в таблице

Объем образования конденсата за год 36 м³ конденсата/3 м³ объем конденсатосборника=12 шт. защищаемых емкостей в год, 1 раз в месяц

Показатель	Наименование	Ед.измер	Расчет
N	кол-во защищаемых емкостей	шт/год	12
Q	объем конденсатосборника	м ³	3
n	периодичность очистки	раз/год	12
ρ	плотность отхода	кг/м ³	0,98
	кол-во отхода	т/год	0,42336

Временное накопление отходов осуществляется в конденсатосборнике.

Конденсат по мере накопления будет передоваться специализированное предприятие для утилизации (переработки).

Программа управления отходами

Согласно Экологического Кодекса РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться/перерабатываться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Система управления отходами, предложенная в ООС, основана на требованиях законодательства РК и будет заключаться в следующем: все образованные отходы, как в период строительства, так и при эксплуатации, будут организованно собираться

вспециально отведенных местах и передаваться сторонним организациям на договорной основе

В системе управления с отходами предусмотрена организация рациональной и экологически безопасной системы сбора промышленных отходов, предусматривающей раздельный сбор, регулярный вывоз и обезвреживание, а также выполнение мероприятий по передаче отходов сторонним организациям осуществляющим переработку, утилизацию, безопасное их удаление.

Конечной целью при обращении с отходами, образующимися на проектируемом объекте, в результате внедрения программы управления отходами производства и потребления на объекте должна стать – улучшение качества состояния окружающей среды.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза.

Удалению подлежат все образующиеся на объектах отходы. Под удалением понимается сбор, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения на площадках.

Таблица 7.1.

Система управления отходами

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Метод утилизации	Результат мероприятий по устранению вредного воздействия на ОС
1	2	3	4
Период строительства			
Смешанные коммунальные отходы	5,01875 т	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до вывоза на полигон ТБО	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы сварки	0,060555 т	Способ хранения - временное хранение в металлической емкости	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	50 т	Способ хранения - временное хранение на бетонированной площадке с последующим вывозом в спецорганизации	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,070231 т	Способ хранения - временное хранение в металлической емкости	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,167465 т	Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Пищевые отходы	1,58994 т	Собираются и временно хранятся в металлических бочках с последующим вывозом в спецорганизацию	Воздействие на окружающую среду не оказывают

Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 02 07	0,0073 т	Собираются и временно хранятся в пластиковой емкости с последующим вывозом в спецорганизацию	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Металлическая стружка	0,016 т	Способ хранения – временное хранение в металлической емкости	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Металлолом	0,06 т	Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Итого	56,990241 т	-	-
Период эксплуатации			
Смешанные коммунальные отходы	0,3 т	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до вывоза на полигон ТБО	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Конденсат	0,42336 т	Собираются и временно накапливаются в конденсатосборнике до вывоза по мере накопления в специализированное предприятие для утилизации (переработки)	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Итого	0,72336 т	-	-

Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в разделе 1.7 настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
 - содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации

транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

В соответствии сп.3,4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Отходы, не приемлемые для полигонов (согласно статье 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, коррозионными, 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.

Запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема.

На полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах 6), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17) пункта 1 настоящей статьи. Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эксплуатация полигона твердых бытовых отходов, на котором не обеспечивается выполнение требования, предусмотренного частью первой настоящего пункта, запрещается.

Местные исполнительные органы организуют мероприятия по стимулированию сокращения захоронения биоразлагаемых отходов, включая меры по их переработке, в частности методом компостирования и утилизации, в том числе в целях производства биогаза и (или) энергии.

Компостирование биоразлагаемых отходов осуществляется с соблюдением экологических и санитарно-гигиенических требований.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

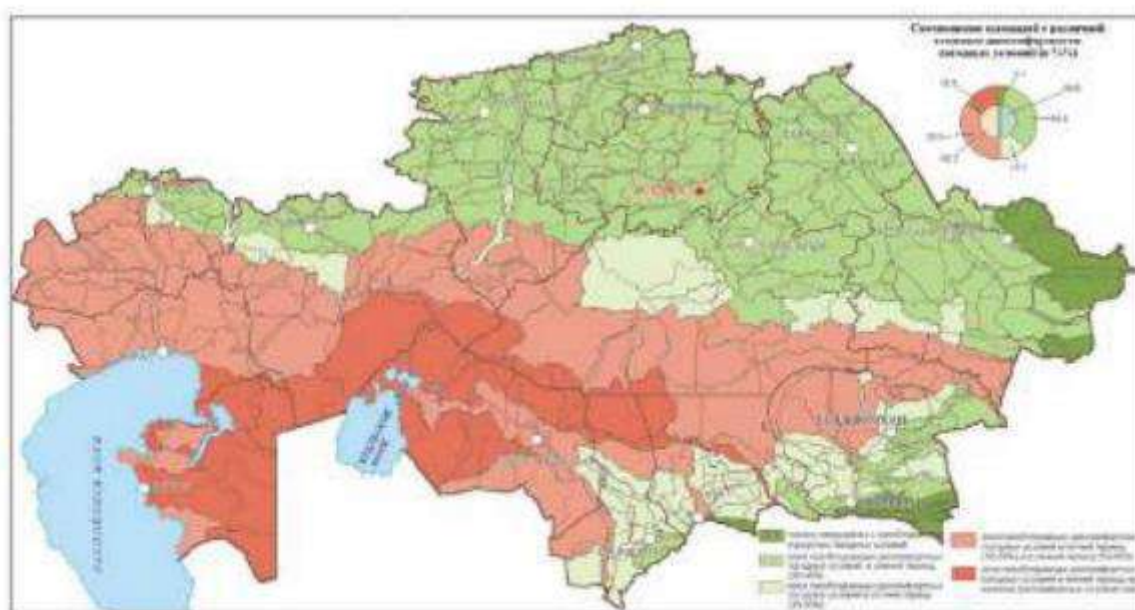
Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Внутриматериковое положение и особенности орографии рассматриваемой территории предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Климат города Шымкент формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В теплый период года здесь господствуют континентальные туранские и иранские воздушные массы.

Внутриматериковое положение и особенности орографии рассматриваемой территории предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.



Дискомфортность погодных условий

Для описания природно-климатических условий использованы данные СНиП РК 2.04-01-2017, литературные источники, наблюдения РГП «Казгидромет» на метеорологических станциях, расположенной вблизи рассматриваемой территории: Шымкент. Согласно СНиП РК 2.04-01-2017г. «Строительная климатология» территория относится к IV строительноклиматическому подрайону.

Температурный режим

Температура воздуха как один из важнейших элементов климата предопределяет характер и режим типов погоды.

Общим и типичным для климатов рассматриваемых областей является материковый режим температуры воздуха, который характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой.

Одной из основных характеристик термического режима являются средние месячные температуры воздуха. Средняя годовая температура для г. Шымкент положительна, что говорит о больших величинах радиационного баланса.

Таблица 2.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шымкент	-2,0	0,0	5,6	13,1	18,4	23,5	26,3	24,8	19,3	12,3	5,2	0,2	12,2

Источник: СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

Атмосферные осадки

За исключением высокогорных областей, Казахстан относится к числу районов, недостаточно обеспеченных осадками. В зоне пустынь осадки крайне незначительны. Поэтому основной чертой климатов Казахстана является ярко выраженная засушливость. Определяется это, прежде всего тем, что Казахстан мало доступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, а барико-циркуляционные особенности Евразии обуславливают поступления на территорию Казахстана преимущественно арктического воздуха и воздуха умеренных широт континентального происхождения, бедных влагой. Засушливость местных климатов усиливается, кроме того, за счет пустынь Средней Азии и юга Казахстана, составной частью входящих во внутриконтинентальный пояс приэкваториальных пустынь северного полушария. Осадки теплого полугодия сочетаются с высокими температурами, что снижает значение их как фактора увлажнения, особенно в пустынях.

Местные резко континентальные условия определяют неустойчивый характер выпадения осадков на территории Казахстана. Колебание их из года в год значительно, что часто приводит к явлениям засух. Избыточное увлажнение в засушливых условиях Казахстана – явление довольно редкое, особенно в пустынной зоне.

Для рассматриваемого района, годовая сумма атмосферных осадков составляет 576 мм. С приближением к горным хребтам, по воздействию которых активизируются фронты, количество осадков резко возрастает.

Среднее количество осадков (мм) за год, а также в холодный и теплый периоды по метеостанции г. Шымкент представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Среднее количество осадков (мм)

Станция	Год	Периоды	
		холодный (XI-III)	теплый (IV-X)
Шымкент	576	368	208

Атмосферная циркуляция и ветровой режим

В значительной мере на характеристики экологических факторов на рассматриваемой территории оказывает ветровой режим. Изменение активности атмосферных процессов в течение года оказывает влияние на распределение скорости и направление ветров от сезона к сезону.

Большая часть Южного Казахстана отличается от Северного относительно устойчивым режимом направлений ветра. Здесь в течение всего года с небольшими отклонениями в отдельные месяцы господствуют преимущественно ветры северо-восточных румбов. То есть, в пустынной зоне во все сезоны года преобладает отток воздуха к юго-западу Казахстана от его центральных районов. В районе гор и отдельных возвышенностей, а также межсопочных долинах наблюдаются ветры местных значений (таблица 3.1-5).

Таблица 2.3 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

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	+36.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца град С	-8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	20.0
СВ	19.0
В	11.0
ЮВ	9.0
Ю	7.0
ЮЗ	7.0
З	10.0
СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2.2

Источник: СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

Господствующими направлениями ветра в районе являются северные, северо-восточные, восточные ветры.

Поверхностные воды

Главной водной артерией в районе является р. Сырдарья. Она несудоходная, ширина ее – до 800 м, глубина до 3,7 м, скорость течения 0,8 м/с. Дно песчаное. Берега, как правило, обрывистые (высота до 3 м), сложены лессовидными легко размываемыми грунтами. Русло извилистое, часто меняет свое положение, в русле много мелей намывных островов, очертания которых постоянно изменяются. Бродов на реке нет. Вода пресная, мутная. Наибольшая мутность – в мае, наименьшая – осенью и зимой. На реке наблюдается три главных паводка: первый, наивысший – в марте, второй – в мае, в период таяния снега в горах (бывает не каждый год), третий – в июне, в период интенсивного таяния ледников в горах. В летний период уровень воды резко понижается в связи с разбором воды в каналы для полива полей. Самый низкий уровень воды в реке наблюдается в декабре, высший – в марте, ледовый покров с конца декабря до середины марта.

Вторая по величине река района – правый приток р.Сырдарьи – р.Арысь. Ширина ее 32-67 м, глубина 0,8-2,0 м, скорость течения 0,6-0,7 м/с. Дно вязкое, берега обрывистые высотой 2,9 м. Паводки бывают в марте-июне. Озера, расположенные в пойме р.Сырдарьи, пресные. Замерзают озера и реки в конце декабря, вскрываются в марте.

Окаймляющие Сырдарьинскую впадину горные сооружения являются областью формирования поверхностного стока. Основная масса водного потока формируется в Угамском хребте, со значительными абсолютными отметками поверхности. Здесь берут начало основные водные артерии региона: Арысь, Бадам, Машат, Ак-Су, Сайрам и др. Кроме того, с их склонов стекает множество мелких рек, сток большинства которых теряется на предгорной равнине.

Река Арысь берет начало из родников, выходящих на склонах гор Боролдай-Тау и Таласского Алатау и протекает по району с востока на запад. Площадь водосбора р. Арысь составляет 13200 км². Река течет в трапецевидной долине с двухсторонним развитием надпойменных террас. Скорость течения 0,3-2 м/с. По створу ж. д. ст. Арысь наибольшие расходы наблюдаются в марте, апреле и мае, а минимальные – в августе и сентябре. Максимальный расход наблюдался 6 марта 1929 г. и составлял 528 м³/с, минимальный – 1,8 м³/с – 28 июля 1927 г.

Питание р. Арысь осуществляется за счет грунтовых, снеготалых вод и атмосферных осадков. Среднемесячные многолетние расходы изменяются от 9,57 м³/с (август) до 90,7 м³/с (март). Среднегодовой расход составляет 43,7 м³/с.

Река Бадам являясь левым притоком р. Арысь берет начало в Угамских горах. На протяжении 15 км она течет в глубоких ущельях. При выходе из гор ширина долины не превышает 50-100 м. Далее к западу (ниже пос. Маржан) ширина долины быстро возрастает, достигая 1,5 км. В районе г. Шымкента в р. Бадам впадает не менее многоводная р. Сайрам. В аллювиальных отложениях речных долин Бадама и Сайрама формируется мощнейший грунтовый поток подземных вод, обеспечивающий водами хозяйственно-питьевого назначения г. Шымкент и его окрестности.

Среднемесячные многолетние расходы р. Бадам изменяются от 1,56 м³/с (август) до 12,61 м³/с (апрель). Среднегодовой расход составляет 4,71 м³/с. Сотрудниками ТОО «ПКОП» ежеквартально ведется мониторинг качества воды в р.Бадам.

Река Сайрам берет начало в Угамских горах. При выходе реки на равнину ее сток разбирается на орошение полей и в летнее время русло нередко пересыхает. Летом питание реки происходит почти исключительно за счет тающих ледников. Зимой река питается преимущественно водами родников. Максимальные паводковые расходы отмечены 1 мая 1941 г; 20 июля 1954 г и 3 мая 1958 г, равные соответственно: 41,8; 72,9 и 62,8 м³/с. Обычные паводковые расходы находятся в пределах 20-30 м³/с. Среднегодовой расход реки составляет 10,46 м³/с. Кроме указанных рек в данном регионе имеется большое количество мелких речек, стекающих с северных склонов Угамского хребта и северо-западных склонов хребта Каратау. Большинство из них теряется на конусах выноса и на предгорной наклонной равнине. Эти реки имеют смешанное питание. Все они почти целиком разбираются на орошение. Значительная часть стока расходуется на инфильтрационное питание подземных вод.

Качество речных вод. Все водотоки юго-восточной части Сырдарьинской впадины являются пресными и по составу воды относятся к гидрокарбонатному классу по классификации О. А. Алекина (1949). Общая минерализация воды рек горного типа в паводок колеблется от 120 до 250 мг/дм³. Реки типа «Карасу» отличаются более высокой минерализацией, но и она обычно не превышает 500-600 мг/дм³. Наибольшие величины минерализации рек горного типа отмечаются зимой, достигая 250 мг/дм³. Вниз по течению рек минерализация обычно увеличивается и достигает значений после выхода рек на предгорную равнину (в межень – 450-650 мг/дм³ и более). С увеличением минерализации изменяется и состав воды от гидрокарбонатных кальциевых (при минерализации до 200-300 мг/дм³) до сульфатно-гидрокарбонатных натриево-кальциевых (при минерализации 300-650 мг/дм³). Жесткость воды рек рассматриваемой территории не превышает 1,5-4,2 мг-экв/дм³.

Качество поверхностных вод региона является одним из важнейших показателей, поскольку они являются основным источником питания подземных вод и питьевого водоснабжения сельского населения. Качественный состав поверхностных вод изучался Южно-Казахстанской гидрогеологической экспедицией при проведении детальной разведки подземных вод Бадам Сайрамского месторождения для водоснабжения г. Шымкент (1957-1959 г.г.), Арысского месторождения для водоснабжения г. Арысь (1969-1970 гг.). Кроме того, постоянные наблюдения осуществляются и на гидропостах национальной гидрометеорологической службы.

Почвенный покров

Большая часть территории покрыта полукустарниковой растительностью (полынь, жантак) и травами (осока, мятник и другие). В пойме Сырдарьи имеются тугайные рощи

(тополь, ива, лох). В населенных пунктах – сады. Орошаемые поля заняты преимущественно хлопчатником и рисом. Рельеф.

Рельеф является важнейшим фактором, определяющим степень дренированности территории и оказывающим решающее влияние на генетические особенности экзогенных геологических процессов (ЭГП), протекающих на площади исследований и интенсивность их проявления. По устройству поверхности в пределах описываемой территории выделяется два крупных орографических элемента – горные сооружения и слабо всхолмленная пологонаклонная на северозапад равнина.

Горы обрамляют равнину с юга и востока. Хотя они удалены от объекта исследований на значительное расстояние, тем не менее, они играют важную роль в формировании подземных вод данного региона. К горным сооружениям примыкает слегка всхолмленная предгорная равнина, пересеченная долинами рек и временных водотоков. Переход от равнины к горам постепенный. Изрезанность логами и саями придает их поверхности волнистый характер. Общий уклон поверхности не превышает 0,004-0,008 и направлен к реке Сырдарье. В данном районе преобладают в основном две категории рельефа – аккумулятивный и денудационно-эрозионный.

Аккумулятивный комплекс рельефа широко развит в северной части рассматриваемой территории и обусловлен деятельностью поверхностных постоянных и временных водотоков. Представлен он тремя комплексами речных террас (низкие, средние и высокие), сложенных преимущественно аллювиальными образованиями.

Низкие террасы – пойма (низкая и высокая) и I надпойменная терраса, датируемые как современные (QIV) развиты вдоль всех протекающих здесь рек и ручьев. Они имеют ровную, слабо наклоненную к реке поверхность шириной 200-600 м, высота низкой поймы 0,5-0,9 м, высокой 0,9-1,8 м, высота I надпойменной террасы 3-7 м над урезом воды.

Терраса сложена песчано-галечниковым материалом. Вторая надпойменная терраса (средний комплекс) шириной до 3-4 км и высотой 5-12 м над урезом воды имеет верхнечетвертичный возраст (QIII).

Терраса сложена галечниками и гравийными песками. Поверхность ее ровная. К высоким террасам относятся III и IV террасы.

Рельеф III террасы пологонаклонный, волнистый, слабо расчлененный, аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса. Ширина III террасы от 3 до 22 км, высота выдержанного уступа 20-40 м.

Поверхность расчленена логами и оврагами на пологие вытянутые увалы. Четвертая терраса имеет уступ высотой до 70 м. Поверхность ее сильно расчленена. Сложена она галечниками и конгломератами. С поверхности обычно они перекрыты слоем лессовидных суглинков и супесей мощностью до 5-8 м. Это холмисто-увалистая, иногда с плоскими водоразделами равнина, местами носящая столово-останцевый характер. Рельефообразующие процессы идут по пути эрозии и денудации. Денудационно-эрозионный рельеф. Значительную южную часть рассматриваемой территории занимают Приташкентские Чули с формами денудационно-эрозионного рельефа. Сформировался он на протяжении неоген-четвертичного времени и характеризуется развитием двух видов ландшафта: грядового и холмисто-грядового. Грядовый рельеф представляет собой однообразные узкие гряды высотой 20-60 м, длиной до нескольких километров, вытянутые параллельно друг другу в северном направлении. На некоторых участках развит куэстовый рельеф. Холмисто-грядовый рельеф является видоизменением грядового. Он образовался за счет разрушения гряд. Для этого ландшафта характерно развитие мелкосопочника с абсолютными отметками 400-450 м.

На поверхность денудационно-эрозионного рельефа накладывается более молодой (современный) рельеф суходолов (саев). Поперечный профиль саев U-образный. Почти повсеместно по ним развита пойма и I надпойменная терраса шириной обычно 2-5 и более метров. В настоящее время развитие рельефа протекает в направлении разрушения форм денудационно-эрозионного рельефа и дальнейшей пенепленизации территории.

Территория характеризуется сложным геологическим строением, изменчивостью стратиграфофациальных форм пород. В её геологическом строении участвуют осадочные и вулканогенноосадочные породы протерозоя, палеозоя, мезозоя и кайнозоя. На исследуемой площади в результате тектонических движений, происходящих в период герцинского и альпийского тектогенеза, образовались две области: поднятия и опускания. Областью поднятия в пределах района исследований является горная юго-восточная часть, располагающаяся в пределах отрогов Тянь-Шаня: Угамский, Таласский и Каратауский хребты.

Остальная территория относится к области опускания и в структурно-фациальном отношении принадлежит альпийской межгорной впадине. В области поднятия выделяются три структурных яруса: среднепалеозойский, верхнепалеозойский и мезозойский, а в области опускания – один мезозойский и два кайнозойских структурных яруса.

В связи с расположением объекта исследований на площади опускания палеозойского фундамента, в данной работе рассматриваются лишь структурные комплексы, формирующие четвертый структурный ярус – мезозойский и более молодые, образовавшие Арысскую впадину. Мезокайнозойский (альпийский) структурный ярус образовался в промежутке времени от нижнего мела до низов миоцена и относится к области опускания.

Растительный покров

Большая часть территории покрыта полукустарниковой растительностью (полынь, жантак) и травами (осока, мятник и другие).

В пойме Сырдарьи имеются тугайные рощи (тополь, ива, лох). В населенных пунктах – сады. Орошаемые поля заняты преимущественно хлопчатником и рисом.

Животный мир

Животный мир области не отличается большим разнообразием семейств, видов и подвидов.

В г.Шымкент обитают различные отряды птиц. Из пернатых встречаются беркут, ястреб, фазан, гусь, утка, воробьи, синички, сороки, вороны и т.д.

На территории объекта животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области» - обеспечение газом ПГУ, расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

Автоматизированная газораспределительная станция АГРС «Энергоорталык» предназначена для подачи газа от магистрального газопровода МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» с давлением $P_{вх.}=4,5...9,81$ МПа, переключения поступающего газа из газопровода, его очистки и подогрева, редуцирования со снижением и поддержанием давления в заданных пределах и поддержания его с определенной точностью при изменении расхода и давления газа на входе АГРС, а также для измерения, регистрации его расхода и одоризации перед подачей газа на ПГУ расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

Альтернативные достижения целей указанной намечаемой деятельности и варианты ее осуществления отсутствуют.

3.1 Обоснование принятых решений для осуществления намечаемой деятельности

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области» - обеспечение газом ПГУ, расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

В объём данного рабочего проекта входят:

7. Газопровод-отвод (ГО) протяженностью 20,381 км;
8. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ);
9. Охранный крановый узел (ОКУ);
10. Узел приема очистных устройств (УПОУ);
11. Площадка АГРС «Энергоорталык»;
12. Подводящий газопровод протяженностью 6,399 км.

Место подключения газопровода-отвода предусматривается к существующему совмещенному крановому узлу КУ-1, установленном на газопроводе-отводе, предназначенном для газоснабжения ПГУ Туркестан. На газопроводе-отводе после врезки устанавливается электроизолирующая вставка.

На газопроводе-отводе также размещены охранный крановый узел ОКУ Ду300 для обеспечения отключения АГРС и отдельных участков газопровода-отвода при аварии или ремонте. Охранный крановый узел ОКУ располагается на ПК 198+60 газопровода-отвода.

В составе газопровода-отвода для периодической очистки полости газопровода с целью обеспечения проектного гидравлического состояния предусмотрены узлы запуска и приема очистных устройств. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ) располагается на ПК 07+35 газопровода-отвода, узел приема очистных устройств (УПОУ) - на ПК 200+60.

Проектируемый газопровод по рабочему давлению относится к I классу.

В рамках проекта рассматриваются только проектируемые площадки УПОУ, ОКУ-1, АГРС расположенные в городе Шымкент.

Режим работы газопровода отвода непрерывный, круглосуточный 365 дней в году. Срок эксплуатации газопровода-отвода – не менее 30 лет (без учета периода строительства).

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 проектируемый объект относится к объектам I (повышенного) уровня ответственности.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 11 месяцев в том числе подготовительный период 2 месяца.

Численность строительного персонала составит – 73 человека.

Численность работников на период эксплуатации – 4 человека.

4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать социально-экономическому развитию города, благоустройству и улучшению улиц города, развитию социальных программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов.

Преимуществами выбранного варианта для строительства является то, что планируемый объект будет магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения, который в перспективе будет осуществлять транспортную, пешеходную связь правобережного района города с последующим выходом на другие части города.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству

Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области» - обеспечение газом ПГУ, расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Исходным сырьем при проведении строительных работ будут местные поставщики. Все поставщики сырья расположены в регионе расположения проектируемого участка.

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов, необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, автомобильных дорог.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для строительства ранее не использовался. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей. При этом намечаемая деятельность позволяет в какой-то мере улучшить экологическую обстановку всей территории.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с временным влиянием намечаемых строительных работ. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период строительства.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительстве проектируемого объекта являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;

– обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов рабочего персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

5.2.1 Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет

трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, идр.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате

строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

5.2.2 Воздействие на животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождении. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
- снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
- вмешательства в период спаривания;
- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидание гнезд;

- повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью. Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;

- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и неединовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;

- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнении недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В административном отношении рассматриваемая территория находится в Акмолинской области.

В Приложении представлена ситуационная карта-схема расположения территории проектируемых объектов.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Питьевая вода и вода для производственных нужд на период строительства – привозная.

Возможными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ могут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м.р.}, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В районе планируемой реконструкции отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействия на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Согласно статьи 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или

природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Таблица с интегрированной оценкой воздействия составлена в соответствии с методическими подходами. В этой таблице объединены ранее полученные показатели воздействия (масштаб, время, интенсивность, значимость) для каждого компонента природной среды.

Следует отметить, что полученные оценки воздействия выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, и поэтому они отражают максимальный уровень возможного воздействия при штатной деятельности.

Таблица 6.1 – Описание возможных существенных воздействий во время строительного периода проектируемого объекта

Возможные источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
<i>Этап строительства</i>				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ от строительства объектов	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ				
<i>Этап строительства</i>				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ				
<i>Этап строительства</i>				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
НЕДРА				
<i>Этап строительства</i>				
Разработка резервов для получения грунта	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Расчистка полосы отвода, снятие почвенного слоя	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Устройство насыпей при прокладке трубопровода	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Уплотнение почвенно-Растительного покрова	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ				
<i>Этап строительства</i>				
Изъятие земель	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Загрязнение промышленными	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой

отходами				значимости
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ				
<i>Этап строительства</i>				
Снятие растительного покрова	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
Химическое загрязнение	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
ФАУНА				
<i>Этап строительства</i>				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости

Как видно из таблицы 6.1, в основном значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.

4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
 5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
 6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
 7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
 8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
 9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;
 10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий;
- Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении.

7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

На период строительства.

Водоснабжения на период строительства предусматривается от существующих источников водоснабжения предприятия, водоотведение в биотуалет. Очистку биотуалета будут производить специальные машины подрядной организации.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

Расчет потребности воды на период строительства произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1. Результаты расчетов приведены в таблице.

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма Расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7
	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды					
1	Машинисты, ИТР, служащие, МОП	32 чел.	226	16 л/сут	0,5	115,7
	Рабочие	41 чел.	226	25 л/сут	1,0	229,6
2	Душевая (10 сеток)	10 сеток	226	500 л/сут	5	1130,0
3	Пункт питания	на 73 чел.	226	12 л/сут	0,9	197,0
4	Медицинский пункт	умывальник	226	60 л/сут	0,1	13,6
5	На пылеподавление (площадь покрытия)	15 900 м²	48	0,5 л/м²	8,0	381,6
6	Мойка колес грузового транспорта	18 единиц	48	500 л/маш.	9	432,0
	Итого:				24,4	2499,5

На период эксплуатации.

Ввиду отсутствия источника водоснабжения предусматривается доставка хозяйственно-бытовой воды автотранспортом (водовозами).

Для обеспечения обслуживающего персонала площадки АГРС питьевой водой предусматривается привозная бутилированная вода, соответствующая требованиям Санитарных правил.

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м³/сутки на человека	Кол-во Раб. Дней	Водопотребление м³/год	Водоотведение м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	4	0,025	365	36,5	36,5
-	Всего:	-	-	-	-	36,5	36,5

Для обеспечения площадки АГРС водой хозяйственно-бытового назначения для санитарно-технических приборов (душевой, мойки, унитаза) в операторной (поз. 8 по разделу ГП) предусмотрен бак для хранения воды (поставка завода-изготовителя).

Пополнение запаса воды осуществляется по мере потребления, для этого емкость для хранения воды снабжена поплавковым уровнемером.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания операторной, блочного типа (поз. 8 по разделу ГП). Канализационные стоки от санитарно-технических приборов поступают в водонепроницаемый выгреб объемом 4,0 м³, разработанный в разделе АС. Вывоз фекальных сточных вод предусмотрен по мере наполнения выгреба, с помощью ассенизаторной машины в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической инспекцией.

7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью;

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Расчет уровней физического воздействия

Расчет звукового давления выполняется по формуле:

$$L_p = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Omega + 10 \lg n - (B_{\text{атм}})|1000 - \lg \Omega$$

Где L_p - октавный уровень звукового давления в р.т., дБ;

L_w — октавный уровень звуковой мощности точечного источника, дБ;

r — расстояние от акустического центра протяженного источника шума до р.т., м;

Ω — пространственный угол излучения источника шума, [табл 7.3.1];

n — количество точечных источников шума равной звуковой мощности, шт;

$B_{\text{атм}}$ — октавное затухание звука в атмосфере; дБ/км;

$\lg$ — логарифм выражения.

Таблица 7.3.2

№	Условия излучения и размещения ИШ в пространстве	Угол, Ω рад	Фактор направленности излучения шума
1	Равномерно в открытое пространство. На расстоянии от ИШ, соразмерном его нескольким габаритам, отсутствуют ограничения излучению звука (ИШ помещен на мачте, колонне)	4π	1
2	В полупространство. ИШ находится на плоскости – отражающей поверхности (ИШ помещен на полу, на земле, на стене и т.п.)	2π	2
3	В 1/4 пространства. ИШ ограничен близлежащими взаимно перпендикулярными двумя плоскостями – отражающими поверхностями (например, ИШ помещен на полу вблизи стены)	4π	4
4	В 1/8 пространства. ИШ ограничен близлежащими взаимно перпендикулярными тремя плоскостями – отражающими поверхностями (например, ИШ у потолка, в	$\pi/2$	8

	углу комнаты)		

Таблица 7.3.3.

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Затухание звука в атмосфере, дБ/км, Ва	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

Таблица 7.3.4.

Наименование параметра	Расстояние от акуст центра ИШ до Р.Т., м	Колич точечных ИШ, равной мощности, шт	Пространственный угол излучения ИШ, Ω, рад	Фактор направленности излучения шума
Исходные данные для расчета	100,0	6	4П	1

Корректирующие добавки для последних вычислений (предпоследние три строки таблицы, коррекция по шкале А, В или С) приняты на основе экспериментальных данных.

Выбор шкалы коррекции следующий: шкала А применяется при текущем октавном уровне звукового давления менее 55 дБ, при уровне между 55 и 85 дБ используется шкала В, при октавном уровне звукового давления выше 85 дБ прибавляется добавка по шкале С.

В таблице приведены уровни звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октавных полос.

Таблица 7.3.5. Уровни звукового давления или звуковой мощности

Наименование параметров и искомой величины	Уровень звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октавных полос								Суммарный уровень шума дБ(А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звуковой мощности ИШ (без коррекции на слух человека)	72,0	71,3	69,8	62,3	38,3	30,8	18,8	3,8	76,1
Поглощение энергии звука открытым пространством, т.е. – атмосферой (см. последние два члена в формуле (3))	-11,0	-11,0	-11,1	-11,1	-11,3	-11,6	-12,2	-13,4	--
Уровень звукового давления в Р.Т., по формуле (3); без коррекции на слух	43,3	42,5	41,0	33,4	9,3	1,5	0,0	0,0	47,3
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией А-фильтром – поправка на чувствительность человеческого уха	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,2	-1,1	--
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией В-фильтром – поправка на чувствительность человеческого уха	-9,0	-4,6	-2,2	-0,6	0,7	-0,4	-2,0	-3,7	--
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией С-фильтром – поправка на чувствительность человеческого уха	-1,3	-0,3	0,0	0,3	0,0	-0,5	-1,9	-3,8	--

Уровень звукового давления в Р.Т. с коррекцией по шкале А,В или С (т.е. с поправкой на человеческий слух); в последней ячейке – уровень звука (шума)	17,1	26,4	32,4	30,2	9,3	2,7	1,2	0,0	35,2

Выводы: как видно из полученных результатов, все октавные уровни звукового давления в Р.Т. (в данном случае – на границе ближайшей жилой зоны) и уровень звука соответствует предельно допустимыми уровню воздействия.

7.4 Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой

функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

На период СМР:

- *Смешанные коммунальные отходы (200301).* Для отходов образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические контейнера, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.
- *Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (150110*).* Тара из под краски образуется в процессе использования. Пустая тара из под ЛКМ собирается в специально отведенном месте, по мере накопления передается на утилизацию в спецорганизацию.
- *Пищевые отходы (200108).* Для пищевых отходов, на проектируемом объекте будут предусмотрены специальные металлические бочки, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.
- *Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 02 07 (108208).* Отходы будут временно храниться в пластиковой емкости и передаваться на утилизацию специализированному предприятию по договору.
- *Отходы сварки (120113).* По мере образования собираются в специальную металлическую емкость и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.
- *Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*).* По мере образования промасленная ветошь собирается в емкости и вывозится на полигон промышленных отходов.
- *Металлическая стружка (120101).* По мере образования отходы собираются в металлическую емкость и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.
- *Металлолом (120101, 120102).* По мере образования отходы собираются в металлический контейнер и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.
- *Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых (17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03).* Образующиеся строительные отходы складировются в контейнера и по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

На период эксплуатации:

- *Смешанные коммунальные отходы (200301).* Для отходов образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические контейнера, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

- *Конденсат (050799)*. Временное накопление отходов осуществляется в конденсатосборнике. Конденсат по мере накопления будет передоваться специализированное предприятие для утилизации (переработки).

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в разделе 1.7 настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящем проекте на территории планируемого строительства отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Аварии при проведении работ - это нарушения технологического процесса, сопровождающиеся повреждением механизмов, оборудования и сооружений, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Проектируемые объекты являются потенциально опасными по загрязнению окружающей среды и ее отдельных компонентов. Возможно воздействие на основные компоненты окружающей среды (воздух, воду, почву, растительный, животный мир и человека), которое обусловлено токсичностью природных углеводородов и их спутников.

Природный газ рассматривается обычно как безвредный (при небольших концентрациях), ввиду отсутствия в нем окиси углерода, главная опасность острого отравления связана с асфиксией при недостатке кислорода. Природный газ относится к веществам способным образовывать взрывопожароопасную среду. Концентрационный предел его взрываемости в смеси с воздухом при температуре окружающей среды 20 °С и 0,1013 МПа составляет 5-15,2%, опасная концентрация кислорода составляет 17,8-20%.

Таким образом, при проведении строительно-монтажных работ наиболее опасными являются работы:

- по заполнении газопровода газом с вытеснением воздуха;
- электросварке труб, что предъявляет высокие требования к качеству производства работ и исключению нахождения посторонних лиц на участке их проведения.

Технология проведения строительно-монтажных работ предусматривает:

1. Организацию подготовительных работ, включающих: выбор и обустройство подъездной автодороги к строительной площадке, установку ограждений, препятствующих движению транспорта и посторонних лиц на участке производства работ, установку предупреждающих, запрещающих и предписывающих дорожных знаков, а также световых сигналов, видимых днем и ночью, которые запрещают движение транспорта на перекрытом участке.
2. Проведение огневых работ только в дневное время.
3. Обеспечение места проведения огневых работ необходимыми первичными средствами пожаротушения.

Сценарии возможных аварий

На основании анализа статистических данных по аварийности на распределительных газопроводах, можно выделить следующие причины их возникновения:

- Ошибки проектирования;
- Отклонения от технологического процесса;
- Ошибки персонала занятого производством работ;
- Механические повреждения (заводской брак, во время строительства);
- Опасности, связанные с природными явлениями (ливневые дожди, грозы);
- Действия третьих лиц (случайные или намеренные).

Аварии, связанные с утечками газов, образованием и последующим взрывом топливовоздушных смесей, могут приводить к поражению людей, выводу из строя линейной части газопровода и оборудования.

По статистике аварий на объектах, эксплуатирующих трубопроводные системы, установлено, что наиболее вероятной аварией на распределительных газопроводах является образование свищей.

С целью исключения разгерметизации газопровода и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ (природного газа и конденсата) проектом предусматриваются следующие решения:

- соединение трубопроводов выполняется на сварке;
- трубопроводы рассчитываются на максимально возможное давление транспортируемого продукта;
- внешняя поверхность трубопроводов имеет антикоррозионное покрытие;
- принятые трубы и оборудование сертифицировано.

Решения по обеспечению противоаварийной устойчивости газопровода, управление процессом при аварии.

Безопасность и противоаварийная устойчивость при строительстве объектов газораспределительной системы обеспечивается выполнением следующих обязательных мероприятий, осуществляемых в процессе проведения работ:

1. Соблюдение технологических регламентов выполнения отдельных видов работ.
2. Соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ.
3. Действенный контроль утечки газа, принятие мер по их немедленному устранению.
4. Разработка планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения ответственных лиц.
5. Знание персоналом, занятым производством газоопасных работ технологической схемы газопровода, чтобы при необходимости (аварии, пожаре) быстро и безошибочно произвести требующиеся действия.
6. Своевременное оснащение участников газоопасных работ соответствующей газозащитной аппаратурой, спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями.
7. Проведение работ в строгом соответствии с МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», правилами безопасности и техническими регламентами:

Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 18 сентября 2008 года, № 172

ТР Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утв. постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14

ТР Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 августа 2014 года № 906

8. К выполнению огневых работ на газопроводе допускаются специалисты, прошедшие проверку знаний технических регламентов, правил безопасности и рабочих инструкций по охране труда, имеющие при себе удостоверение по охране труда. В этом случае издается совместный (региональной организацией и привлекаемыми организациями) приказ о формировании бригад с указанием в нем: фамилий и квалификации лиц, участвующих в огневых работах; перечня передаваемых во временное пользование технических средств; представителя региональной организации эксплуатирующей газопровод, назначаемого руководителем комплекса огневых работ; ответственных за проведение огневых работ и исправное состояние техники и механизмов; ответственных по постам. Привлекаемый персонал переходит в оперативное подчинение организации, эксплуатирующей газопровод на период проведения огневых работ, что отражается в совместном приказе.

9. Выполнение требований «Правил охраны газораспределительных сетей» при проведении работ в охранной зоне распределительных газопроводов.

Управление объектом на период проведения работ по строительству составляет основу деятельности начальника ГО и ЧС и заключается в постоянном руководстве подчиненными силами, в организации их действий и направлении усилий на своевременное и успешное выполнение поставленных задач. Управление должно обеспечивать непрерывность, твердость, гибкость и устойчивость руководства производственной деятельностью и проведением мероприятий ГО и ЧС на всех этапах проведения работ.

Устойчивость управления достигается наличием оборудованных пунктов управления, оснащенных современными средствами связи, надежностью защиты личного состава, средств связи от воздействия поражающих факторов.

Пункт управления мобилизуется в начале производства работ. Пунктом управления и оповещения для объекта является временное здание прорабской, где размещается диспетчерская.

Локальные системы газообнаружения, радиационного контроля, первичные средства пожаротушения размещаются на строительной площадке.

Таким образом, решения, которые приняты на участках обеспечивают противоаварийную стойкость как самих пунктов управления, так и систем управления технологическими процессами строительства при предупреждении или локализации любой аварийной и нестандартной ситуации.

Размещение резервов материальных средств для ликвидации последствий на проектируемом объекте.

Формирование системы предупреждения и ликвидации ЧС, создание финансовой и материально-технической базы для ликвидации последствий аварий в период эксплуатации проектируемых объектов возлагается на эксплуатирующую организацию.

Необходимый объем и номенклатура материальных средств определяется по планам ликвидации возможных аварий (ПЛВА) и пожаротушения, согласно табелю оснащенности противоаварийных подразделений, которые будут задействованы в случае

возникновения аварии на объектах, принадлежащих заказчику. Средства материально-технического оснащения подвергаются периодической проверке в соответствии с требованиями техобслуживания.

Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта)

Учитывая социально-политическую обстановку, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:

–в несанкционированном вмешательстве в транспортировку природного газа по проектным газопроводам;

–в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.

Террористические угрозы могут проявиться в актах техногенного террора, таких как: поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса - (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на трубопровод) и, как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа или к усугубляющим их последствиям.

В качестве критериев уязвимости на период проведения строительно-монтажных работ рассматриваются следующие факторы:

1. возможность доступа к объекту;
2. возможность доступа к крановым узлам;
3. возможность вмешательства в управление технологическим процессом строительства или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Устойчивость объектов и в т.ч. их защита от терактов на время проведения СМР обеспечивается следующими мероприятиями:

1. Созданием системы физической защиты;
2. Осуществлением технической укрепленности объекта строительства;
3. Разработкой порядка действий персонала и охраны объектов газораспределительной системы при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации.

Предупреждение ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы

Климат является одним из основных природных факторов, формирующих условия жизни человека. Он определяет конструктивные особенности конструкций производственных зданий, потребность в энергоисточниках для создания комфортных условий персонала службы эксплуатации.

Наиболее опасными природными явлениями, являются следующие климатические факторы:

- сильные ветры;
- грозы;
- туманы.

Характеристика опасных поражающих факторов, связанных с климатическими особенностями района строительства, представлена в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1 Характеристика поражающих факторов климатических воздействий

Источник ЧС	Характер воздействия поражающего фактора
Сильный ветер	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на ограждающие конструкции
Гроза	Электрические разряды

Климатические воздействия, перечисленные выше, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья людей. Однако, они могут нанести ущерб временным зданиям и осложнить производство строительно-монтажных работ на данном участке в период возникновения неблагоприятных метеорологических явлений.

8.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

При разработке проекта предусмотрены мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

- вертикальная планировка по территории решена с учетом предотвращения снежных заносов и подтопления талыми водами;
- проект разработан в соответствие со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- размещение зданий и сооружений предусмотрено с учетом противопожарных разрывов и возможностью проезда пожарных автомобилей.

Схема внутриплощадочных дорог выполнена с учетом соблюдения противопожарных требований.

Площадка водопроводных сооружений имеет глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки или металлической сетки. Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий.

Руководитель подрядной организации обеспечивает устранение повреждений огнезащитных напыляемых составов, огнезащитных обмазок, штукатурки, облицовки плитными, листовыми и другими огнезащитными материалами строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, воздухопроводов, металлических опор оборудования и эстакад, а также осуществляет проверку состояния огнезащитной обработки (пропитки) в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

8.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятию мер по защите

населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

8.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

8.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

- на строительных участках проектом предусмотрены работы с помощью поливомоечных машин по пылеподавлению (гидрообеспыливание) дорог, земляных работ и тд;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;

- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- ✓ Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации;
- ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.»)нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- на строительных участках проектом предусмотрены работы с помощью поливомоечных машин по пылеподавлению (гидрообеспыливание) дорог, земляных работ и тд;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

Период эксплуатации.

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую герметичную систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии проектом предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и усиленная изоляция на подземный газопровод.

Сбросные свечи кранового узла выведены на высоту 3,0 м, обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Основными слагающими экономического ущерба, связанного с загрязнением атмосферного воздуха являются:

увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов дыхания и связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции.

оплата больничных листов и содержание больных в стационарах

оплата труда медперсонала.

повреждения лесной, парковой и другой растительности.

снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами.

дополнительные расходы на ремонт и содержание основных фондов, связанные с усиленной коррозией металла и т.п.

Однако следует иметь в виду, что попытка выразить социальный ущерб в денежной форме сопряжена с неполным отражением его сущности.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб) тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;
выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Газопровод прокладывается подземно, на глубине не менее 0,8 м от поверхности земли до верха трубы. Проектом предусмотрены решения по:

Охране атмосферного воздуха от загрязнений, что включает в себя:

100% контроль качества сварных стыков газопровода при строительстве;
технологические процессы, связанные со снижением давления и подачи его потребителям, предусмотрены в герметичных аппаратах, не имеющих свободного и самопроизвольного выброса газа в атмосферу;
применяется оборудование на расчетное давление, превышающее давление источника, т.е. рабочее давление устанавливаемой арматуры выше, чем давление в трубопроводе;
после монтажа газопровод подвергается пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность.

9.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;

В результате этих мер физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных объектов.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

9.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

Согласно статье 140 Земельного кодекса Республики Казахстан землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения

отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складироваться в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.
 - Газопровод прокладывается подземно, на глубине 1,1÷4,5 м от поверхности земли до верха трубы. Проектом предусмотрены решения по:
 - *Восстановлению (рекультивации) земельного участка. Проектом предусмотрены два варианта рекультивации: техническая и биологическая рекультивация.*
 - После АГРС по трассе предусмотрена рекультивация плодородного слоя почвы L= 17 920метра.
 - Согласно геологическим заключением растительный слой почвы 0,1 метр.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9.6 Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, в редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

9.7 Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- ✓ соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- ✓ соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- ✓ разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ✓ ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- ✓ строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Охрана и рациональное использование земель обеспечивается следующими мероприятиями:

- ✓ выбор площадок застройки и трассы трубопровода с учетом ценности пахотных земель и местных угодий;
- ✓ совмещение трасс коммуникаций с минимальными расстояниями между ними;

- ✓ рекультивация верхнего, плодородного слоя почвы при его наличии;
- ✓ противоэрозионные мероприятия.
- ✓ все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах полосы отвода;
- ✓ при проведении подготовительных работ не разрешается движение строительной техники вне полосы отвода, вне дорог, которое может привести к нарушению растительного слоя;
- ✓ в целях обеспечения миграции животных протяженность незакрытых грунтом участков траншеи не должна превышать 500 м.

10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства улицы отсутствуют.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

В разделе 6 выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта выявлено, что и на стадии строительства и на стадии эксплуатации объекта отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

В Таблице 6.1 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта строительства объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно Статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В таблице 13.1 в качестве дополнения к приведенным общим организационным мерам, приведен ряд мероприятий, которые позволят ограничить и уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды.

Таблица 13.1 – Краткое описание мероприятий по снижению воздействия на природную среду

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Строительство	Земляные работы	Загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного покрова, водных ресурсов, ландшафта, растительный мир, животный мир	• соблюдение нормативно – законодательных требований; • учет природных особенностей района работ; • минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя; • использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт; • ограничение скорости движения транспорта на дорогах; • сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; • посыпка гравием нарушенных участков; • проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы; • не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов; • оптимизация строительных работ на всех этапах позволяющая выполнить эти работы в кратчайшие сроки; • рекультивация нарушенных земель. Мероприятия по охране водных ресурсов: • исключение проливов ГСМ, своевременная ликвидация; • разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники; • проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земель. • выбор участка для складирования труб	Незначительное
Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие

Строительство	Строительство объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, грунта, нарушение почвенного покрова, растительный мир, животный мир	• соблюдение культуры строительства; • применение наилучших доступных технологий; ▪ применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация; • сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; ▪ обеспечение объектов резервным оборудованием, которое позволит выполнить график работ и обеспечить быстрое реагирование в случае возникновения нештатной ситуации; • проведение строительно-монтажных работ в пределах выделенной полосы отвода земель; • расчет оборудования, арматуры и трубопроводов на давление, превышающее максимально возможное рабочее; • выполнение переходов через автомобильные дороги подземно с устройством защитных кожухов; • санитарная очистка территории строительства; • обеспечение производственного контроля соблюдения технологии при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ; • компенсация ущерба эмиссий путем выплат платежей за эмиссии в окружающую среду; Мероприятия по охране водных ресурсов: • при проходе через водные объекты сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы проводить на площадках, сооружаемых на берегах у створа будущего перехода; • проведение санитарной очистки территории строительства, является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;	Умеренное
Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие

Эксплуатация	Эксплуатация объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, почвенного покрова, водных ресурсов растительный мир	• организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов; • контроль за расходом воды на площадках при строительстве, с помощью измерительных устройств, с целью уменьшения использования воды; • для складирования труб и организации сварочных баз следует выбрать участки на удалении от рек; • строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения; • организация мониторинга за состоянием окружающей среды в процессе строительства. • своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования; • все регулирующие устройства (регуляторы давления) рассчитываются и выбираются, исходя из условий обеспечения необходимых параметров работы и минимального уровня шума. • организация системы сбора,транспортировки и утилизации всехотходов; • санитарная уборка помещений иплощадок надземных сооружений; • компенсация ущерба эмиссий путемвыплат платежей за эмиссии окружающую среду; • заключение договора на утилизациюотходов производства и потребления; • проведение мониторинга окружающейсреды на этапе эксплуатации.	Незначительное

14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.
29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области» - обеспечение газом ПГУ, расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

В объём данного рабочего проекта входят:

- 7.Газопровод-отвод (ГО) протяженностью 20,381 км;
- 8.Узел запуска очистных устройств (УЗОУ);
- 9.Охранный крановый узел (ОКУ);
- 10.Узел приема очистных устройств (УПОУ);
- 11.Площадка АГРС «Энергоорталык»;
- 12.Подводящий газопровод протяженностью 6,399 км.

Место подключения газопровода-отвода предусматривается к существующему совмещенному крановому узлу КУ-1, установленном на газопроводе-отводе, предназначенном для газоснабжения ПГУ Туркестан. На газопроводе-отводе после врезки устанавливается электроизолирующая вставка.

На газопроводе-отводе также размещены охранный крановый узел ОКУ Ду300 для обеспечения отключения АГРС и отдельных участков газопровода-отвода при аварии или ремонте. Охранный крановый узел ОКУ располагается на ПК 198+60 газопровода-отвода.

В составе газопровода-отвода для периодической очистки полости газопровода с целью обеспечения проектного гидравлического состояния предусмотрены узлы запуска и приема очистных устройств. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ) располагается на ПК 07+35 газопровода-отвода, узел приема очистных устройств (УПОУ) - на ПК 200+60.

Проектируемый газопровод по рабочему давлению относится к I классу.

В соответствии с СН РК 3.05-01-2013* «Магистральные трубопроводы» проектируемый газопровод-отвод отнесен ко II и III категории, охранный крановый узел ОКУ-1, крановый узел КУ-1 и узлы запуска и приема очистных устройств (УЗОУ, УПОУ) - ко II категории.

Режим работы газопровода отвода непрерывный, круглосуточный 365 дней в году. Срок эксплуатации газопровода-отвода – не менее 30 лет (без учета периода строительства).

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 проектируемый объект относится к объектам I (повышенного) уровня ответственности.

В рамках проекта рассматриваются только проектируемые площадки УПОУ, ОКУ-1, АГРС расположенные в городе Шымкент.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 11 месяцев в том числе подготовительный период 2 месяца.

Численность строительного персонала составит – 73 человека.

Численность работников на период эксплуатации – 4 человека.

Характеристика участка строительства

В административном отношении район работ расположен в в городе Шымкент.

Узел приема очистных устройств

Площадка Узла приема очистных устройств – УПОУ расположена на свободном от застройки месте, на Юго-Востоке в 270 м от площадки ОКУ-1 и на Северо-Западе в 80 м от площадки АГРС. Проектируемая площадка имеет следующие географические координатные данные 42°16'01.01" С.Ш. 69°45'29.24"В.Д. На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Узел приема очистных устройств (поз.4.1 по ГП);
- Модуль связи (поз.4.2 по ГП);
- Конденсатосборник (поз. 4.3 по ГП).

Охранный крановый узел

Площадка Охранного кранового узла – ОКУ 1 расположена на свободном от застройки месте, Северо-Восточнее от площадки УПОУ в 270 м. Проектируемая площадка имеет следующие географические координатные данные 42°16'06.03" С.Ш. 69°45'40.62"В.Д. На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Охранный крановый узел - 1 (поз.3.1 по ГП);
- Модуль связи (поз.3.2 по ГП).

Площадка АГРС

При разработке территории площадки АГРС стояла задача сформировать площадку и произвести посадку проектируемых зданий и сооружений. При посадке зданий и сооружений были выдержаны расстояния, отвечающие всем противопожарным и санитарно-эпидемиологическим требованиям. Участок работ площадки АГРС расположен на свободном от застройки местона юго-западе в 80 м от проектируемой площадки УПОУ. Проектируемая площадка имеет следующие географические координатные данные 42°15'57.74" С.Ш. 69°45'25.52" В.Д. На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Блок учета расхода газа (поз.1 по ГП);
- Узел переключения. Входной коллектор Dn200 (поз.2 по ГП);
- Узел переключения. Выходной коллектор Dn400 (поз.3 по ГП);
- Навес(поз.4 по ГП);
- Узел очистки газа (поз.5 по ГП);
- Узел подогрева газа (поз.6 по ГП);
- Блок редуцирования газа (поз.7 по ГП);
- Блок операторной (поз.8 по ГП);
- Узел учета расхода газа (поз. 9.1-9.2 по ГП);
- Площадка под свечи (поз.10 по ГП);
- Блок автоматической одоризации газа (поз.11 по ГП);
- Блок подготовки теплоносителя (поз.12 по ГП);
- Емкость для хранения и выдачи одоранта $V=2,5 \text{ м}^3$ (поз.13 по ГП);
- Емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата $V=3 \text{ м}^3$ (поз.14 по ГП);

- Емкость для теплоносителя $V=7,0 \text{ м}^3$ (поз.15 по ГП);
- Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-100/10/0.4 (поз.16 по ГП);
- Площадка газового генератора (поз.17 по ГП);
- Ограждение территории (поз.18 по ГП);
- Выгребная яма (поз.19 по ГП);
- Прожекторная мачта (поз.20 по ГП);

Объект	Географические координаты	
УПОУ	42°16'01.01"	69°45'29.24"
ОКУ	42°16'06.03"	69°45'40.62"
АГРС	42°15'57.74"	69°45'25.52"

Возможности выбора других мест нет.

Выбор и обоснование трассы

Выбор маршрута проектируемого газопровода на местности выполнен с соблюдением следующих критериев:

- протяженность маршрута, исходя из наличия географически закрепленных источников и потребителей газа;
- топографических и геологических условий местности;
- требований сейсмологических, археологических и почвенных исследований – соответствия техническому заданию;
- условиям и требованиям государственных организаций и местных исполнительных органов;
- максимальным обходом запретных зон;
- требований нормативных документов РК.

По сторонам света от проектируемых объектов расположены пустыри. Ближайшая жилая зона расположена от границ участков проектирования расположена на расстоянии порядка 350 метров (рис.1.1).

Ниже представлена обзорная схема местности.



Рисунок 1.1 Обзорная схема местности



Рисунок 1.2 Обзорная схема

Выбор и обоснование трассы

Выбор маршрута проектируемого газопровода на местности выполнен с соблюдением следующих критериев:

- протяженность маршрута, исходя из наличия географически закрепленных источников и потребителей газа;
- топографических и геологических условий местности;
- требований сейсмологических, археологических и почвенных исследований – соответствия техническому заданию;
- условиям и требованиям государственных организаций и местных исполнительных органов;
- максимальным обходом запретных зон;
- требований нормативных документов РК.

2. НАИМЕНОВАНИЕ ИНИЦИАТОРА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

Заказчик: АО «З-Энергоорталык»

БИН 000440003612;

Юридический адрес заказчика: РК, г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра, 97;

Контактный телефон: 8771 248 11 48

3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства.

Всего на время проведения строительных работ будет 29 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 – организованных источника, 27 - неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР составит – 33,322556043 тонн (без учета автотранспортных средств).

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства проектируемого объекта являются:

Ист. 0001 – битумоварочный котел (400л) на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Расход д/т составит – 0,4 т/год.

Ист. 0002 – дизель-генераторы. Расход д/т составит – 4,1 т/год.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марки Э42 (АНО-4) – 2504,012 кг, Э-42 (АНО-6) – 96,4 кг, Э42 – 467,8 кг, Уони-13/45 – 62,62 кг, Уони-13/55 – 0,855 кг, проволока сварочная легированная – 905,21 кг.

Ист.6002 – газосварочные работы. Количество используемого ацетилена и кислорода составляет – 339,8827 кг.

Ист.6003 – лакокрасочные работы. Для лакокрасочных работ будут использоваться следующие виды материалов: грунтовка ГФ-021 – 0,035 т/год, уайт-спирит – 0,00012 т/год, олифа – 0,018259 т/год, растворитель Р4 – 0,321975 т/год, лак электроизоляционный – 0,004142 т/год, шпатлевка ЭП0010 – 0,018542 т/год, краска МА-015 – 0,015259 т/год, грунтовка битумная – 0,03 т/год, лак БТ-577 – 0,0001 т/год, лак БТ-123 – 0,162451 т/год, эмаль ХВ -161 – 0,042456 т/год, эмаль ПФ-115 – 0,021 т/год.

Ист.6004 – отрезной станок. Годовой фонд рабочего времени – 0,433 ч/год.

Ист.6005 – работы перфоратором. Годовой фонд рабочего времени – 43 ч/год.

Ист.6006 – работы дрелью. Годовой фонд рабочего времени – 17,2 ч/год.

Ист.6007 – сверильный станок. Годовой фонд рабочего времени – 13,8 ч/год.

Ист.6008 – пайка паяльником с косвенным нагревом. Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет – 56,41кг на период СМР. Время пайки на период СМР составит – 4,5 часов.

Ист.6009 – горелка газопламенная. Время работы – 0,92 часов.

Ист.6010 – шлифовальная машина. Годовой фонд рабочего времени – 1062,515 ч/год.

Ист.6011 – сварка пластиковых труб. Годовой фонд рабочего времени – 4,5 ч/год.

Ист.6012 – машина бурильная. Годовой фонд рабочего времени – 255,4332 ч/год.

Ист.6013 – пила с карбюраторным двигателем. Расход бен.топлива составит – 0,001613 тонн.

Ист.6014 – компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на дизельном топливе. Расход д/т – 23,44 т/год.

Ист.6015 – компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на бензиновом топливе. Расход д/т – 0,32 т/год.

Ист.6016 – участок сыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 741,2613 т/год.

Ист.6017 – участок сыпки песчано-гравийной природной смеси. Суммарное количество перерабатываемого материала – 218,4 т/год.

Ист.6018 – участок сыпки цемента. Суммарное количество перерабатываемого материала – 1,741 т/год.

Ист.6019 – участок сыпки извести. Суммарное количество перерабатываемого материала – 0,04 т/год.

Ист.6020 – участок сыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня фракции от 20 мм составляет – 44,9523 т/год.

Ист.6021 – участок сыпки щебня шлакового. Количество перерабатываемого щебня шлакового составляет – 5733,1275 т/год.

Ист.6022 – участок сыпки глины. Суммарное количество перерабатываемого материала – 49,005 т/год.

Ист.6023 - участок сыпки мела природного молотого. Суммарное количество перерабатываемого материала – 0,0756 т/год.

Ист.6024 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовый экскаватор и бульдозер. Суммарное количество перерабатываемого грунта составит - 271 076,05 т/год.

Ист.6025 – разогрев битума. Количество расходуемой битумной мастики – 0,88094 тонн.

Ист.6026 – укладка горячего асфальтобетона. Время «работы» открытой поверхности составит – 7,4 ч/пер.стр

Ист.6027 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе. Расход д/т – 28,6 т/год.

Период эксплуатации.

Всего на период эксплуатации будет 19 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 7 – организованных источников, 12 - неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит – 15,110607752 тонн/год.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

ОКУ

Ист. 0001 – ОКУ. Продувочная свеча

Ист. 6001 – ОКУ. Запорная арматура

Ист. 6002 – ОКУ. Фланцевые соединения

Ист. 6003 – ОКУ. Предохранительный клапан

УПОУ

Ист. 0002 – УПОУ. Продувочная свеча

Ист. 6004 – УПОУ. Запорная арматура

Ист. 6005 – УПОУ. Фланцевые соединения

Ист. 6006 – УПОУ. Предохранительный клапан

Ист. 6007 – УПОУ. Выбросы при сливе конденсата в автоцистерну

АГРС

Ист. 0003 – АГРС. Выбросы от подогрева газа. Узел подогрева газа

Ист. 0004 – АГРС. Редуцирование (сравливание) газа через сбросную свечу.

Ист. 0005 – АГРС. Редуцирование (сравливание) газа через сбросную свечу.

Ист. 0006 – АГРС. Редуцирование (сравливание) газа через сбросную свечу.

Ист. 6008 – АГРС. Запорная арматура

Ист. 6009– АГРС. Фланцевые соединения

Ист. 6010– АГРС. Предохранительные клапана

Ист. 6011– АГРС. Выбросы при заправке одорантом дозаторной емкости

Ист. 6012– АГРС. Выбросы при сливе конденсата в автоцистерну

Ист. 0007– АГРС. Аварийная газопоршневая генераторная установка

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ.

Воздействие на водный бассейн

Проектируемый газопровод-отвод пересекает канал Сайрам на ПК 126+48, а также ряд арыков.

Переходы подземного газопровода через водные преграды предусматриваются открытым способом.

Категория участка газопровода при переходе через оросительные каналы и поймы рек вторая (II) согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы». Категория примыкающих участков газопровода к пересечению не регламентируются.

Пересечения проектируемого газопровода с искусственными и естественными препятствиями см.SHP00101-300-TNG-60100-6450-LDC-0003.

Подрядная строительная организация должна обеспечить осуществление строительно-монтажных работ, исключаящее засорение местности в виде строительных отходов на водоохранной зоне и полосе, и предотвращение попадания загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты. Разработать план мероприятий на случай возможного экстремального загрязнения водного объекта.

На переходах через водные преграды для предотвращения загрязнения водоемов, для охраны вод и рыбных запасов, пересечение газопроводом реки и канала осуществляется закрытым способом, методом ГНБ.

Складирование материалов непосредственно на водоохранной полосе не предусматривается. После окончания строительства производится уборка территории. Для сбора мусора устанавливаются мусороконтейнеры на бетонированном основании за пределами водоохранной зоны и полосы.

Согласно п.17 СП №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» временное хранение отходов предусматривается на площадке с твердым покрытием (бетонированное основание). На данной площадке с твердым покрытием будут установлены металлические контейнера с крышкой для защиты от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны, при выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

На период строительства.

Водоснабжения на период строительства предусматривается от существующих источников водоснабжения предприятия, водоотведение в биотуалет. Очистку биотуалета будут производить специальные машины подрядной организации.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

Расчет потребности воды на период строительства произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1. Результаты расчетов приведены в таблице.

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма Расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7
	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды					
1	Машинисты, ИТР, служащие, МОП	32 чел.	226	16 л/сут	0,5	115,7
	Рабочие	41 чел.	226	25 л/сут	1,0	229,6
2	Душевая (10 сеток)	10 сеток	226	500 л/сут	5	1130,0
3	Пункт питания	на 73 чел.	226	12 л/сут	0,9	197,0
4	Медицинский пункт	умывальник	226	60 л/сут	0,1	13,6
5	На пылеподавление (площадь покрытия)	15 900 м²	48	0,5 л/м²	8,0	381,6
6	Мойка колес грузового транспорта	18 единиц	48	500 л/маш.	9	432,0
	Итого:				24,4	2499,5

На период эксплуатации.

Настоящим разделом рабочего проекта запроектированы следующие системы:

-хозяйственно-питьевое водоснабжение;

-хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Ввиду отсутствия источника водоснабжения предусматривается доставка хозяйственно-бытовой воды автотранспортом (водовозами).

Для обеспечения обслуживающего персонала площадки АГРС питьевой водой предусматривается привозная бутилированная вода, соответствующая требованиям Санитарных правил.

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м³/сутки на человека	Кол-во Раб. Дней	Водопотребление м³/год	Водоотведение м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	4	0,025	365	36,5	36,5
-	Всего:	-	-	-	-	36,5	36,5

Для обеспечения площадки АГРС водой хозяйственно-бытового назначения для санитарно-технических приборов (душевой, мойки, унитаза) в операторной (поз. 8 по разделу ГП) предусмотрен бак для хранения воды (поставка завода-изготовителя).

Пополнение запаса воды осуществляется по мере потребления, для этого емкость для хранения воды снабжена поплавковым уровнем.

Местное горячее водоснабжение.

Местная система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам. Горячая вода готовится в помещении «топочная» блока операторной, где предусмотрен бойлер (поставка завода-изготовителя).

Хозяйственно-бытовая канализация.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания операторной, блочного типа (поз. 8 по разделу ГП). Канализационные стоки от санитарно-технических приборов поступают в водонепроницаемый выгреб объемом 4,0 м³, разработанный в разделе АС. Вывоз фекальных сточных вод предусмотрен по мере наполнения выгреба, с помощью ассенизаторной машины в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической инспекцией.

Начальная глубина заложения канализационных труб - 0,70 м.

Проектируемые сети хоз-бытовой канализации приняты из гофрированных двухслойных DN/ID 160 SN8 PE труб по ГОСТ Р 54475-2011. Выпуск канализации от здания до первого колодца запроектирован из труб канализационных из НПВХ 110х2,9 SDR41 SN4 по ГОСТ 32413-2013 для наружной канализации с раструбным соединением.

Наружные пластмассовые канализационные трубы укладываются на песчаное основание толщиной 0,1 м по всему поперечному сечению траншеи. Обратную засыпку трубопроводов из пластмассовых труб выполнить из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а так же всего защитного слоя производить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м над трубопроводом производить ручным инструментом, п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

На канализационной сети предусмотрены смотровые и поворотные колодцы из сборных железобетонных элементов, изготовленных по СТ РК 1971-2010 и выполненных по типовому проекту 902-09-22.84.

Вертикальная планировка площадки спланирована непросадочным грунтом. Сеть бытовой канализации запроектирована без учета просадки грунта.

Изготовление, монтаж, испытание и очистку трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При выполнении строительно-монтажных работ, промежуточной приемке оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2022 подлежат:

- основания подземных трубопроводов;
- устройство пересечений трубопроводов водоснабжения с другими подземными коммуникациями;
- работы по очистке трубопроводов;
- подготовка основания под трубопроводы, колодцы;
- устройство колодцев;
- герметизация мест проходов через стенку колодца;
- засыпка трубопровода с уплотнением.

Переходы трубопровода через водные преграды выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» и технических условий, выданных заинтересованными организациями.

Проектируемый газопровод-отвод пересекает канал Сайрам на ПК 126+48, а также ряд арыков.

Переходы подземного газопровода через водные преграды предусматриваются открытым способом.

Категория участка газопровода при переходе через оросительные каналы и поймы рек вторая (II) согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы». Категория примыкающих участков газопровода к пересечению не регламентируются.

Пересечения проектируемого газопровода с искусственными и естественными препятствиями см.SHP00101-300-TNG-60100-6450-LDC-0003.

Подрядная строительная организация должна обеспечить осуществление строительно-монтажных работ, исключаящее засорение местности в виде строительных отходов на водоохранной зоне и полосе, и предотвращение попадания загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты. Разработать план мероприятий на случай возможного экстремального загрязнения водного объекта.

На переходах через водные преграды для предотвращения загрязнения водоемов, для охраны вод и рыбных запасов, пересечение газопроводом реки и канала осуществляется закрытым способом, методом ГНБ.

Складирование материалов непосредственно на водоохранной полосе не предусматривается. После окончания строительства производится уборка территории. Для сбора мусора устанавливаются мусороконтейнеры на бетонированном основании за пределами водоохранной зоны и полосы.

Согласно п.17 СП №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» временное хранение отходов предусматривается на площадке с твердым покрытием (бетонированное основание). На данной площадке с твердым покрытием будут установлены металлические контейнера с крышкой для защиты от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны, при выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории водоохранной зоны и полосы не осуществляется;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии, за пределами водоохранных зон и полос, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;
- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохранной зоны и полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой или от существующих источников водоснабжения предприятия;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;

- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
 - использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов.
- Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Воздействие на растительный мир

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к саморегуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к саморегуляции.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Проектом предусмотрены такие фитомелиоративные мероприятия как посадка газонов на территории АГРС в количестве 1120 п.м.

Работы по корчевке не запланированы. Оценивая степень воздействия на растительный мир можно констатировать, что какого бы то ни было негативного влияния на растительность проведение запланированных работ не может оказывать в силу специфики производства, а так же локального и кратковременного характера проводимых работ.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе планируемых строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

Воздействие на животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

В целом во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненные и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные

потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных. Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождения. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
- снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
- вмешательства в период спаривания;
- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидание гнезд;
- повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью.

Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выражают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.)
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө).
20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.
29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды



23014



ЛИЦЕНЗИЯ

20.06.2023 года

02546P

Выдана

АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАЕВНА

ИНН: 890605451549

(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)

Лицензир

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензора)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Кожиков Ерболат Сейльбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02546P

Дата выдачи лицензии 20.06.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственных и иных деятельности

(наименование подвидов лицензируемого вида деятельности и соответствие с Законом Республики Казахстан «О регулировании и уведомлении»)

Лицензиат

АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАЕВНА
ИНН 890605451549

(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/лицезаста филиала, или, отчества (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Противодействие база

РК, г.Павлодар, ул.Барнаульская, 90

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

Противодействие среда (физические факторы): естественная территория, жилые и общественные здания; земельные участки, здания, сооружения, помещения; металлолом; воздух рабочей зоны; выбросы промышленных предприятий в атмосферу; отработавшие газы транспортных средств; атмосферный воздух населенных (селитебных) мест; атмосферный воздух санитарно - защитной зоны; вода природная (поверхностная, подземная, талая), атмосферные осадки; вода хозяйственно – питьевого назначения; сточные, промышленные воды; почва, грунты, промходы, осадки с очистных сооружений, шлакошлаковые отходы.

(в соответствии со статьями 38 Закона Республики Казахстан «О регулировании и уведомлении»)

Лицензиар

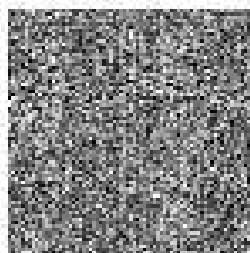
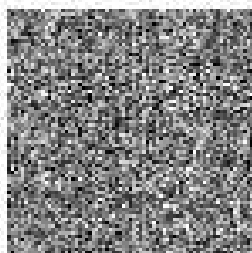
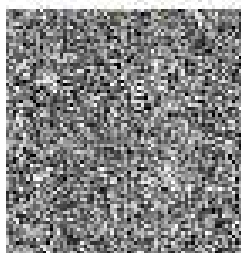
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего разрешение и лицензию)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Кожинков Ерболат Сейлыбасевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения 001
Срок действия
Дата выдачи приложения 20.06.2023
Место выдачи г. Астана

(наименование подателя лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешенной и упрощенной»)



РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР И ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР

Источник загрязнения N0001, битумоварочный котел на дизтопливе.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Наименование и номер ист	e_i	P_3	q_i	$V_{\text{год}}$	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Ист.0001</u>	7,2	5	30	0,4	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,01200
	10,3	5	43	0,4	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
						т/год	0,002236
	10,3	5	43	0,4	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,01376
	3,6	5	15	0,4	углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,006
	0,7	5	3	0,4	сажа (0328)	г/с	0,000972
						т/год	0,001200
	1,1	5	4,5	0,4	сера диоксид (0330)	г/с	0,001528
						т/год	0,001800
	0,15	5	0,6	0,4	формальдегид (1325)	г/с	0,000208
						т/год	0,00024

	0,000013	5	0,000055	0,4	бензапирен (0703)	г/с	0,00000002
						т/год	0,00000002

Источник загрязнения N 0002, дизель-генераторы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_э / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Наименование и номер ист	e_i	$P_э$	q_i	$V_{\text{год}}$	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.0002	7,2	5	30	4,1	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,12300
	10,3	5	43	4,1	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
						т/год	0,022919
	10,3	5	43	4,1	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,14104
	3,6	5	15	4,1	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,0615
	0,7	5	3	4,1	Сажа (0328)	г/с	0,000972
						т/год	0,012300
	1,1	5	4,5	4,1	сера диоксид (0330)	г/с	0,001528
						т/год	0,018450

	0,15	5	0,6	4,1	Формальдегид (1325)	г/с	0,000208
						т/год	0,00246
	0,000013	5	0,000055	4,1	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000002
						т/год	0,00000023

Источник загрязнения N 6001, сварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times V_{\text{час}} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = q \times V_{\text{год}} / 1000000, \text{ т/год}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

V_{час}, V_{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в таблице

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	Вчас, кг/час	Вгод, кг/год	q, г/кг									Годовые и секундные выбросы															
			FeO	MnO2	Фтор. газообросед	Хром (VI) оксид	Диоксид азота	Углерод оксид	Пыль неорганическая:	Оксид меди	Фториды (0344)	FeO (0123)		MnO2 (0143)		Фтористгазообразны е соединения (0342)		Хром (VI) оксид (0203)		Диоксид азота (0301)		Углерод оксид (0337)		Пыль неорганическая:		Фториды (0344)	
												г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Сварочные работы с применением электродов Э-42 (АНО-4)	5	2504,012	15,73	1,66					0,41		-	0,021847	0,039388	0,002306	0,004157									0,000569	0,001027		
Сварочные работы с применением электродов Э-42 (АНО-6)	1,5	96,4	14,97	1,73								0,006238	0,001443	0,000721	0,000167												
Сварочные работы с применением электродов Э-42	4	467,8	9,27	1	0,001	1,43					1,5	0,0103	0,004337	0,001111	0,000468	1,111E-06	4,678E-07	0,001589	0,000669							0,001667	0,000702

<i>ИТОГО от электросварочных работ:</i>	Проволока сварочная легированная	Сварочные работы с применением электродов Уони-13/55	Сварочные работы с применением электродов Уони-13/45
	3	0,2	2
	905,21	0,855	62,62
	81,25	13,9	10,69
		1,09	0,92
		0,93	0,75
	1,25		
	33,6	2,7	1,5
	42,9	13,3	13,3
		1	1,4
			3,3
0,112804	0,067708	0,000772	0,005939
0,119397	0,073548	0,000012	0,000669
0,004709		0,000061	0,000511
0,004850		0,000001	0,000058
0,000469		0,000052	0,000416667
0,000048		0,000001	0,000047
0,002631	0,001042		
0,001800	0,001132		
0,028983	0,028000	0,00015	0,000833
0,030511	0,030415	0,000002	0,000094
0,043878	0,035750	0,000739	0,007389
0,039678	0,038834	0,000011	0,000833
0,001403		0,000056	0,000778
0,001115		0,000001	0,000088
0,003500			0,001833
0,000908			0,000207

Источник загрязнения N 6002, газосварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times V_{\text{час}} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = q \times V_{\text{год}} / 1000000, \text{ т/год}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

$V_{\text{час}}$, $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	$V_{\text{час}}$, кг/час	$V_{\text{год}}$, кг/год	Удельны е	Годовые и секундные выбросы			
				Диоксид азота0,8		Оксид азота0,13	
				г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8
Сварочные работы с применением ацетилена и кислорода	1,5	339,8827	22	0,007333	0,005982	0,0012	0,000972
Итого	-	-	-	0,007333	0,005982	0,0012	0,000972

Источник загрязнения N 6003, лакокрасочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}} = m_{\text{ф}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / 10^4, \text{ т/год}$$

где:
 $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);
 δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.);
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.);
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле.

$$M_{\text{н.окр}} = m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / 10^4 \times 3,6, \text{ г/с}$$

где:
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1 - \eta) / 10^6 \text{ т/год}$$

где:

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.) δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.)

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}} = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \quad \text{т/год} \quad \text{где:}$$

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.)

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6 \quad \text{г/с} \quad \text{где:}$$

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}} = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6 \quad \text{г/с} \quad \text{где:}$$

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}}.$$

Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ

№ ист	Марка ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/ч	Расход ЛКМ, т/год	ба	бр,	бр.,	бр	Наименование ЗВ	бх	Выброс загрязняющих веществ					
										При покраске		При сушке		Итого	
										г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Ист.6003	грунтовка ГФ-021	0,1	0,035		28	72	45	ксилол(0639)	100	0,003500	0,004410	0,009000	0,011340	0,0125	0,0158
	уайт-спирит	0,1	0,00012		28	72	100	уайт-спирит(2752)	100	0,007778	0,000034	0,020000	0,000086	0,0278	0,0001
	олифа	0,1	0,018259		28	72	45	ксилол	50	0,00175	0,001150	0,00450	0,00296	0,00625	0,00411
		0,1	0,018259		28	72	45	Уайт-спирит	50	0,00175	0,001150	0,00450	0,00296	0,00625	0,00411
	растворитель Р4	0,2	0,321975		28	72	100	ацетон(1401)	26	0,00404	0,023440	0,01040	0,06027	0,01444	0,08371
		0,2	0,321975		28	72	100	бутилацетат(1210)	12	0,00187	0,010818	0,00480	0,02782	0,00667	0,03864
		0,2	0,321975		28	72	100	толуол(0621)	62	0,00964	0,055895	0,02480	0,14373	0,03444	0,19962
	лак электроизоляционный	0,2	0,004142	30	28	72	56	уайт-спирит(2752)	4	0,000348	0,00002598	0,000896	0,0000668	0,00124	0,0000928
		0,2	0,004142	30	28	72	56	ксилол(0639)	96	0,008363	0,000623	0,021504	0,001603	0,02987	0,002227
	шпатлевка ЭП0010	0,1	0,018542	30	28	72	56	толуол	55,07	0,00043	0,000286	0,00110	0,00074	0,00153	0,00102
		0,1	0,018542	30	28	72	56	спирт этиловый (1061)	44,93	0,00035	0,000233	0,00090	0,00060	0,00125	0,00083
	краска МА-015	0,2	0,015259	30	28	72	45	ксилол	50	0,00350	0,000961	0,00900	0,00247	0,012500	0,00343
		0,2	0,015259	30	28	72	45	уайт-спирит	50	0,00350	0,000961	0,00900	0,00247	0,012500	0,00343
	грунтовка битумная	0,1	0,03	20	28	72	67	ацетон	26	0,001355	0,001463	0,003484	0,003763	0,00484	0,00523
		0,1	0,03	20	28	72	67	бутилацетат	12	0,000625	0,000675	0,001608	0,001737	0,00223	0,00241
		0,1	0,03	20	28	72	67	толуол	62	0,003231	0,003489	0,008308	0,008973	0,01154	0,01246

	лак БТ-577	0,09	0,0001	30	28	72	63	уайт-спирит(2752)	42,6	0,001879	0,000008	0,004831	0,000019	0,00671	0,00003
		0,09	0,0001	30	28	72	63	ксилол(0639)	57,4	0,002531	0,000010	0,006509	0,000026	0,00904	0,00004
	лак БТ-123	0,2	0,162451	30	28	72	56	уайт-спирит(2752)	4	0,000348	0,001019	0,000896	0,002620	0,00124	0,00364
		0,2	0,162451	30	28	72	56	ксилол(0639)	96	0,008363	0,024453	0,021504	0,062880	0,02987	0,08733
	эмаль ХВ -161	0,1	0,042456	30	25	75	27	ацетон	26	0,000488	0,000745	0,001463	0,002235	0,00195	0,00298
		0,1	0,042456	30	25	75	27	бутилацетат	12	0,000225	0,000344	0,000675	0,001032	0,00090	0,00138
		0,1	0,042456	30	25	75	27	толуол	62	0,001163	0,001777	0,003488	0,005330	0,00465	0,00711
	эмаль ПФ-115	0,1	0,021	30	28	72	45	ксилол	50	0,001750	0,001323	0,004500	0,003402	0,00625	0,00473
		0,1	0,021	30	28	72	45	уайт-спирит	50	0,001750	0,001323	0,004500	0,003402	0,00625	0,00473

ИТОГО:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
ксилол(0639)	0,10628	0,117667
уайт-спирит(2752)	0,06199	0,0161328
ацетон(1401)	0,02123	0,09192
бутилацетат(1210)	0,0098	0,04243
толуол(0621)	0,05216	0,22021
спирт этиловый (1061)	0,00125	0,00083

Источник загрязнения N 6004 – отрезной станок

Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

$$\begin{aligned} \text{Мсек} &= k \times Q, \text{ г/сек} \\ \text{Мгод} &= (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000, \text{ т/год} \end{aligned}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

наименование источника	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Мсек, г/с	Мгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Отрезной станок	0,2	0,433	взвешенные частицы	2902	0,203	0,0406	0,000063

Источник загрязнения N 6005, работы перфатором

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

$$\begin{aligned} \text{Мсек} &= k \times Q, \text{ г/сек} \\ \text{Мгод} &= (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000, \text{ т/год} \end{aligned}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

Номер источника выделения	Наименование источника выделения	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Мсек, г/с	Мгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6005	Перфоратор	0,2	43	взвешенные частицы	2902	0,0022	0,00044	0,000068

Источник загрязнения N 6006, работы дрелью

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: радиально-сверлильный станок

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 17,2$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 0$

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $\underline{M} = 3600 * KN * GV * \underline{T} * \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 17,2 * 1 / 10^6 = 0.000014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $\underline{G} = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.000014

Источник загрязнения N 6007, сверильный станок

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

Наименование источника выделения	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Mсек, г/с	Mгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Сверильный станок	0,2	13,8	взвешенные частицы	2902	0,0022	0,00044	0,000022

Источник загрязнения N 6008, пайка паяльником с косвенным нагревом

При пайке косвенным нагревом оловянно-свинцового припоя (бессурьмянистые ПОС-30, 40, 60, 70) в атмосферный воздух выделяются: олова оксид, Свинец и его неорганические соединения.

Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет 56.41кг на период строительства. Удельное количество выделяемого составляет: олово оксид – 0,28г/кг, свинца – 0,51г/кг, (табл.4.8).

Расчет проведен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п).

Расчет валовых выбросов - при пайке паяльниками с косвенным нагревом проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8); m - масса израсходованного припоя за период, кг. (56.41кг); Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где t - время «чистой» пайки на период СМР, 4.5 час/период.

Примесь: 0168 Олово оксид

$M_{\text{год}} = 0.28 \cdot 56.41 \cdot 10^{-6} = 0.000016 \text{ т/период};$

$M_{\text{сек}} = 0.000016 \cdot 10^6 / (4.5 \cdot 3600) = 0.000987 \text{ г/сек};$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения

$M_{\text{год}} = 0.51 \cdot 56.41 \cdot 10^{-6} = 0.00003 \text{ т/период};$

$M_{\text{сек}} = 0.00003 \cdot 10^6 / (4.5 \cdot 3600) = 0.002 \text{ г/сек}.$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0168	Олово оксид	0.000987	0.000016
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.002	0.00003

Источник загрязнения №6009, горелка газопламенная

Источник выделения N 001, Горелка газопламенная

Список литературы:

Методические указания по расчету величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы (приложение 10)

Расчет выбросов вредных веществ от стандартного опалочного оборудования проводят на основании данных, приведенных в табл. 6-1-2 по формуле

$M_{\text{с}} = n \cdot K / 1000, \text{ (г/сек)}$

$M_{\text{г}} = M_{\text{с}} \cdot T \cdot 3,6 / 1000 \text{ (т/год)}, \text{ где}$

$M_{\text{с}}$ – суммарный массовый выброс вредного вещества от стандартного оборудования, г/с

K – удельные показатели выбросов вредного вещества от стандартного опалочного оборудования различных типов, мг/с

n – количество единиц опалочного оборудования различного типа, имеющегося на предприятии, шт.;

T – время работы основного оборудования час/год.

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

$M_{\text{с}} = 1 \cdot 180 / 1000 = 0,18 \text{ (г/сек)}$

$M_{\text{г}} = 0,18 \cdot 0,92 \cdot 3,6 / 1000 = 0,0006 \text{ (т/год)}$

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

$M_{\text{с}} = 1 \cdot 75 / 1000 = 0,075 \text{ (г/сек)}$

$M_{\text{г}} = 0,075 \cdot 0,92 \cdot 3,6 / 1000 = 0,000248 \text{ (т/год)}$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_{\text{с}} = 1 \cdot 80 / 1000 = 0,08 \text{ (г/сек)}$

$M_{\text{г}} = 0,08 \cdot 0,92 \cdot 3,6 / 1000 = 0,000265 \text{ (т/год)}$

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

$M_{\text{с}} = 1 \cdot 100 / 1000 = 0,1 \text{ (г/сек)}$

$M_{\text{г}} = 0,1 \cdot 0,92 \cdot 3,6 / 1000 = 0,000331 \text{ (т/год)}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.18	0.0006
0301	Азота (IV) диоксид	0.075	0.000248
0328	Углерод	0.08	0.000265

0330	Сера диоксид	0.1	0.000331

Источник загрязнения №6010, шлифовальная машина

Источник выделения N 001, Шлифовальная машина

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 1062.515$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.01$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.01 * 1062.515 * 1 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.01 * 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.018$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.018 * 1062.515 * 1 / 10^6 = 0.01377$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0036	0.01377
2930	Пыль абразивная	0.002	0.00765

Источник №6011, сварка пластиковых труб

1. Аппарат для пайки. При прокладке полиэтиленовых труб в работе находиться не более одного аппарата. Расчет ВВВ произведен по «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» от 18.04.2008 года №100-п.

Валовые выбросы загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

N- количество сварок в течение года - 284.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где Т – годовое время работы оборудования – 4,5 часов.

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q _i
СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

Углерод оксид (0337)

$M_i = 0,009 \cdot 284 \cdot 0,000001 = 0,0000025$ т/год

$Q_i = 0,0000025 \cdot 1000000 / (4,5 \cdot 3600) = 0,000154$ г/сек

Винил хлористый (0827)

$M_i = 0,0039 \cdot 284 \cdot 0,000001 = 0,0000011$ т/год

$Q_i = 0,0000011 \cdot 1000000 / (4,5 \cdot 3600) = 0,000068$ г/сек

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0,000154	0,0000025
0827	Винил хлористый	0,000068	0,0000011

Источник загрязнения №6012, машина бурильная

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N₁ = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, T = 255.4332

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >6 - < = 8

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), V = 0.98

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, f>8 - < = 10

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K₅ = 0.1

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), Q = 2.4

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)

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = V \cdot Q \cdot K_5 / 3.6 = 0.98 \cdot 2.4 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.065333$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.98 \cdot 2.4 \cdot 255.4332 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.060078$

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% (2908)	0.065333	0.060078

Источник загрязнения N 6013, пила с карбюраторным двигателем

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
Приложение № 13 к приказу МОС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;
 q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ карбюраторными двигателями
Окись углерода	0,6 т/т
Углеводороды	0,1 т/т
Двуокись азота	0,04 т/т
Сажа	0,58 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO₂ и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO₂ и 0,13 – для NO.

Расчеты сведены в таблицу

Код	Наименование вещества	Выбросы ЗВ карбюраторными двигателями, т/т, q_i	Расход бензинового топлива т/год, G_d	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,6	0,001613	0,851562	0,000968
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,1	0,001613	0,141927	0,000161
0301	Двуокись азота	0,04	0,001613	0,045417	0,000052
0304	Оксид азота	0,04	0,001613	0,007380	0,000008
0328	Сажа	0,00058	0,001613	0,000823	0,000001
0330	Сернистый газ	0,002	0,001613	0,002839	0,000003

0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,001613	0,00000005	0,000000001

Источник загрязнения N 6014, компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на дизельном топливе

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Расчеты сведены в таблицу

Наименование и номер ист	e_i	P_3	q_i	$V_{\text{год}}$	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.6014	7,2	5	30	23,44	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,70320
	10,3	5	43	23,44	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
						т/год	0,131030
	10,3	5	43	23,44	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,806336
	3,6	5	15	23,44	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,3516
	0,7	5	3	23,44	Сажа (0328)	г/с	0,000972
						т/год	0,070320
	1,1	5	4,5	23,44	сера диоксид	г/с	0,001528

					(0330)	т/год	0,105480
	0,15	5	0,6	23,44	Формальдегид (1325)	г/с	0,000208
						т/год	0,014064
	0,000013	5	0,000055	23,44	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000002
						т/год	0,00000129

Источник загрязнения N 6015, агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ карбюраторными двигателями
Окись углерода	0,6 т/т
Углеводороды	0,1 т/т
Двуокись азота	0,04 т/т
Сажа	0,58 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Расчеты сведены в таблицу

Код	Наименование вещества	Выбросы ЗВ карбюраторными двигателями, т/т, q_i	Расход бензинового топлива т/год, G_d	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,6	0,32	0,430108	0,192000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1	0,32	0,071685	0,032000

0301	Двуокись азота	0,04	0,32	0,022939	0,010240
0304	Оксид азота	0,04	0,32	0,003728	0,001664
0328	Сажа	0,00058	0,32	0,000416	0,000186
0330	Сернистый газ	0,002	0,32	0,001434	0,000640
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,32	0,000000229	0,000000102

Источник загрязнения N 6016, участок ссыпки песка

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год,}$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,5;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,4;

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 741,2613 т/год при плотности 2,6 (285,1005 м³);

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,4 \times 0,5 \times 10^6 / 3600 = 0,01 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,4 \times 741,2613 \times (1-0) = 0,053371 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы

		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,01	0,053371

Источник загрязнения N 6017, участок ссыпки песчано-гравийной природной смеси

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

где: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k₁– 0,05;
k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k₂ -0,03;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k₃– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k₄ - 1;

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала, k₅ - 0,2;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала, k₇– 0,5;

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈=1;

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k₉ – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 218,4 т/год при плотности 2,6 (84 м³);

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,5 \times 10^6 / 3600 = 0,0125 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 218,4 \times (1-0) = 0,019656 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,0125	0,019656

Источник загрязнения N 6018, участок ссыпки цемента

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, $k_1 = 0,04$;
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,03$;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 = 1,2$ (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 = 1$;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,2$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 = 0,5$;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 = 1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' = 0,5$;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,5 \times 10^6 / 3600 = 0,01 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 1,741 = 0,000125 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,01	0,000125

Источник загрязнения N 6019, участок ссыпки извести

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год,}$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, k1– 0,04;
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 – 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,7;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 –1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,04 \times 10^6 / 3600 = 0,00112 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,04 = 0,000004 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,00112	0,000004

Источник загрязнения N 6020, участок ссыпки щебня

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале составляет;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4 – 1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5 – 0,7;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7 – 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9 – 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' – 0,5;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала;

$G_{год}$ – суммарное количество щебня, т/г, фракция от 20 мм – 44,9523 при плотности 2,7 (16,649 м³);

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

Расчет ссыпки щебня фракции от 20 мм

$$M_{сек} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 2 \times 10^6 / 3600 = 0,027 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 44,9523 \times (1-0) = 0,002158 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20%	0,027	0,002158

Источник загрязнения N 6021, участок ссыпки щебня шлакового

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале составляет;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4 – 1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5 – 0,7;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7 – 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9 – 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' – 0,5;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала;

$G_{год}$ – суммарное количество щебня, т/г, – 5733,1275 при плотности 2,5 (2293,251 м³);

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 3 \times 10^6 / 3600 = 0,05 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 5733,1275 \times (1-0) = 0,343987 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20%	0,05	0,343987

Источник загрязнения N 6022, участок ссыпки глины

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, $k_1 = 0,05$;
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,02$;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 = 1,2$ (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 = 1$;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,2$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 = 0,7$;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 = 1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' = 0,5$;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 1,5 \times 10^6 / 3600 = 0,035 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 49,005 = 0,004116 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,035	0,004116

Источник загрязнения N 6023, участок ссыпки мела природного молотого

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, $k_1 = 0,05$;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2 -0,07;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 – 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4 - 1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5 – 0,2;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7 – 0,7;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9 –1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,07 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,0756 \times 10^6 / 3600 = 0,0062 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,07 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,0756 = 0,000022 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,0062	0,000022

Источник загрязнения N 6024, земляные работы

Список литературы:

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 2008г. №100-п.

Выбросы пыли при производстве земляных работ рассчитываем по формуле, п.3.1:

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции составляет, k_1 – 0,05;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2 -0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 –1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4 - 1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5 - 0,2;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7 – 0,5;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5 – насыпь, 0,7 - выемка;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 271 076,05 т/год, при плотности 1,45 (186 949 м³);

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

Расчет выбросов пыли при выемке:

$$M \text{ сек} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 2 \times 10^6 / 3600 = 0,035 \text{ г/с}$$

$$M \text{ год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 271\,076,05 = 17,077791 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов пыли при насыпи:

$$M \text{ сек} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 2 \times 10^6 / 3600 = 0,025 \text{ г/с}$$

$$M \text{ год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 271\,076,05 = 12,198422 \text{ т/год}$$

Итого по источнику 6025, Пыление при земляных работах

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,06	29,276213

Источник загрязнения 6025, разогрев битума

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

В процессе обмазки горячей битумной мастикой поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом, в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = V * n;$$

Максимально разовые по формуле:

$$M = G * 10^6 / (T * t * 3600).$$

По таблице норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемой битумной мастики (V) за период строительства составит 0,88094 т.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Норма убыли, n (%)	Количество, V (т)	Период провед. работ, T (дн)	Время работы, t	M, г/сек	G, т/период СМР
2754	Углеводороды C ₁₂ -19	0,001	0,88094	30	8	0,001019	0,000881

Источник загрязнения N 6026, укладка горячего асфальтобетона

Список литературы:

1. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q * S, \text{ г/сек},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества г/с*кв.м. Принимает значение - 0,0139 г/с*кв.м.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости – 15 кв.м.

$$M_{\text{пер.стр.}} = M_{\text{сек}} * T * 3600 / 10^{-6} \text{ т/пер.стр.},$$

где: T – чистое время «работы» открытой поверхности 7,4 ч/пер.стр.

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 * 15 = 0,2085 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{пер.стр.}} = 0,2085 * 7,4 \text{ ч} * 3600 / 1000000 = 0,005554 \text{ т/пер.стр.}$$

Наименование и код ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/г
Углеводороды предельные C12-19 (2754)	0,2085	0,005554

Источник загрязнения N 6027, ДВС автотранспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ дизельными двигателями
Окись углерода	0.1 т/т
Углеводороды	0.03т/т
Двуокись азота	0.01 т/т
Сажа	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.02 т/т
Бенз(а)пирен	0.32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Расчеты сведены в таблицу

Код	Наименование вещества	Выбросы ЗВ дизельными двигателями, т/т, q _i	Расход дизтоплива т/год, G _д	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,1	28,6	0,165351	2,860000
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,03	28,6	0,049605	0,858000
0301	Двуокись азота	0,01	28,6	0,013228	0,228800
0304	Оксид азота	0,01	28,6	0,002150	0,0371800
0328	Сажа	0,0155	28,6	0,025629	0,443300
0330	Сернистый газ	0,02	28,6	0,033070	0,572000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	28,6	0,00000053	0,000009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Состав газа для расчета выбросов

№ п/п	Наименование показателей	НД методики измерения	Норма по СТ РК 1666- 2007	Фактическое значение
1	Компонентный состав, мол %			
	Метан CH_4	ГОСТ 31371.1- 2020	40-99,97	87,9
	Этан C_2H_6		0,001-15	7,8
	Пропан C_3H_8		0,001-6,0	1,89
	И-Бутан C_4H_{10}		0,001-4,0	0,133
	Н-Бутан C_4H_{10}		0,001-4,0	0,131
	нео-Пентан C_5H_{12}		0,0005-0,05	0,00063
	И-Пентан C_5H_{12}		0,001-2,0	0,0185
	Н-Пентан C_5H_{12}		0,001-2,0	0,0138
	Гексаны C_6H_{14}		0,001-1,0	0,0009946
	Гептаны C_7H_{16}		0,001-0,25	0,0006749
	Октаны C_8H_{18}		0,001-0,05	0
	Азот N_2		0,005-15	1,651
	Диоксид углерода CO_2		0,005-10,00	0,4053
	Кислород O_2 , не более		0,5	0,01706
2	Плотность, кг/м^3 , при 20 °С и 760 мм.рт.ст (расчетная)	ГОСТ 31369- 2021	-	0,7547
3	Теплота сгорания низшая, МДж/м^3 , при 20 °С, 101,325 кПа, не менее	ГОСТ 31371.1- 2020	32,5	36,01
4	Число Воббе, МДж/м^3		-	50,32

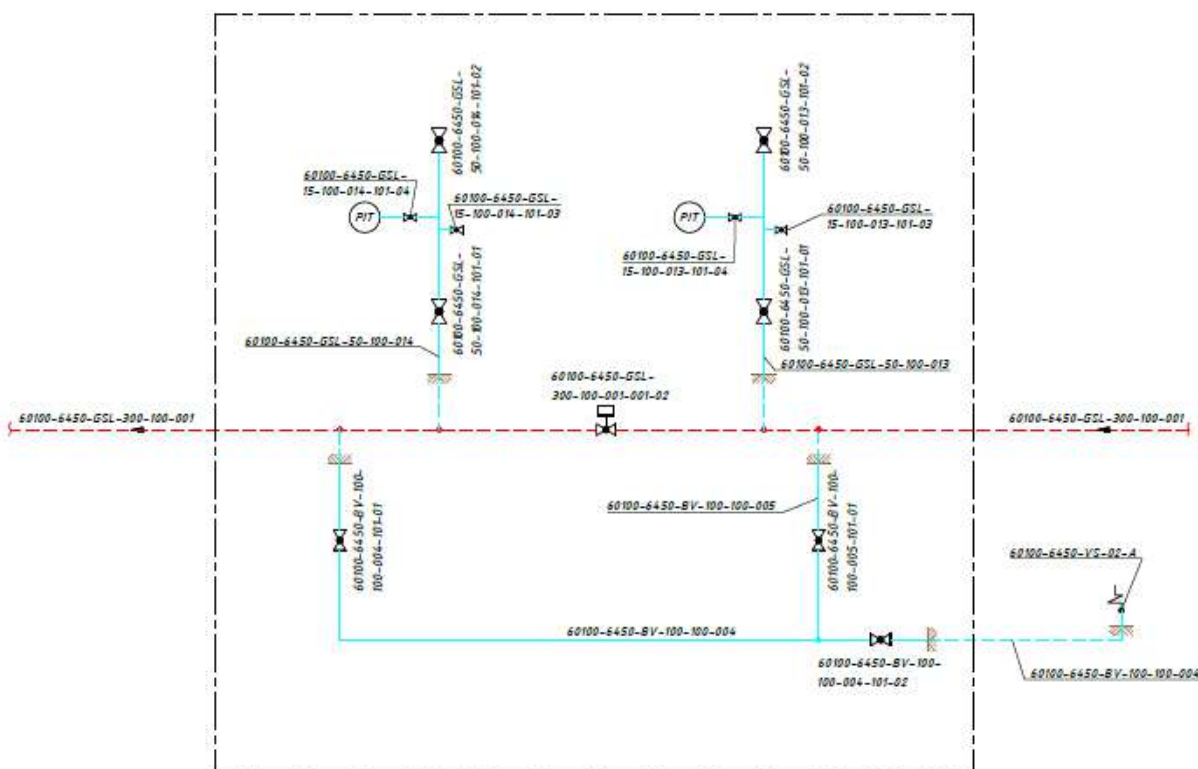
ИТОГО:

Код ЗВ	Примесь	Массовая концентрация компонента в потоке, %
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	97.887
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0016695

Примечание: Выбросы загрязняющих веществ от продувочных и сбросных свечей при ремонтно-профилактических работах или в аварийных случаях, являются залповыми. Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год). Выбросы загрязняющих веществ от залповых источников нормируются, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Платежи за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться в установленном законом порядке.

Охранный крановый узел (ОКУ)



Источник загрязнения N 0001. ОКУ. Продувочная свеча

Дегазация перед плановым ремонтом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м³, $V_k = 9$

Давление атмосферное, МПа, $P_o = 0.100$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел., $t_o = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа, $P_a = 7.2$

Температура газа, град цел., $t_p = 14$

Общее количество продувочных свечей, шт, $N = 1$

Количество операций в год, раз, $n = 1$

Продолжительность выброса, в секундах, $T_N = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) / P_o(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 7.2 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 703.751$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 703.751 / 1200 = 0.58646$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, MC1 - C5 = 97.887

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot N = 703.751 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.519898$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.58646 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.361041$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) / P_0(t + 273) \cdot Z = 9 \cdot 7.2 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 703.751$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / TN = 703.751 / 1200 = 0.58646$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot N = 703.751 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.000009$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.58646 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.000006$

Продувка после планового ремонта

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 9$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 103300$

Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па, $P_r = 100000$

Температура газа, °C, $T_r = 14$

Поправочный коэффициент, $k = 1.25$.

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3 / 1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.020168$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.014005$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3 / 1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.0000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.375046	0.540066
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000062	0.0000093

Источник загрязнения N 6001. ОКУ. Запорная арматура

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\text{ср}} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 12 = 0.073836$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.073836 / 3.6 = 0.02051$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.02051 \cdot 97.887 / 100 = 0.020077$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.020077 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.633148$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.02051 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000003$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.020077	0.633148

0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000003	0.000009

Источник загрязнения N 6002. ОКУ. Фланцевые соединения

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 5$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 5 = 0.0001095$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001095 / 3.6 = 0.0000304$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000304 \cdot 97.887 / 100 = 0.00003$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000946$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000304 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000000005$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000005 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000001$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.00003	0.000946
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000005	0.00000001

Источник загрязнения N 6003. ОКУ. Предохранительный клапан

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.136$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136 \cdot 1 = 0.06256$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.06256 / 3.6 = 0.0174$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 97.887 / 100 = 0.017032$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.017032 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.537121$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

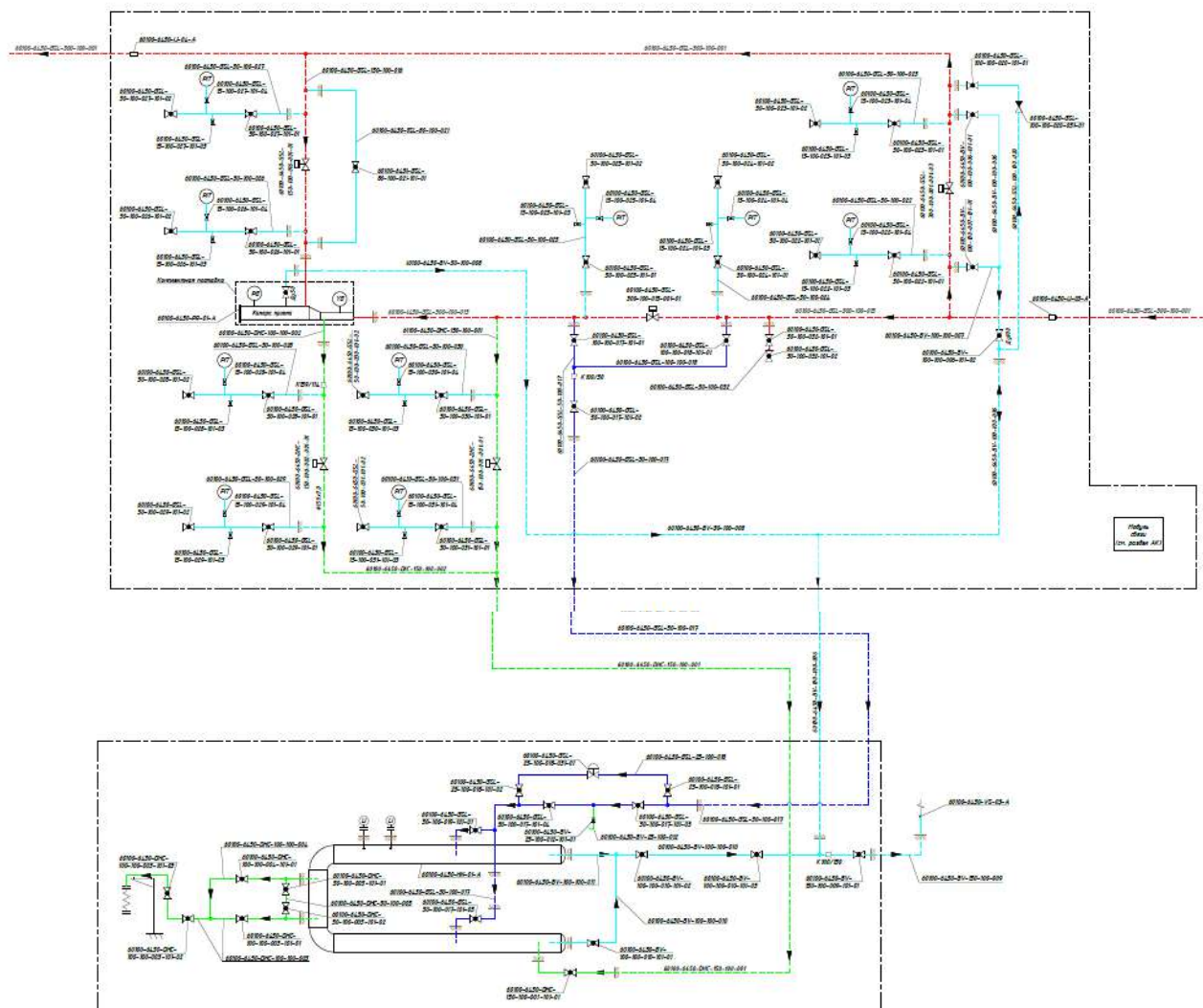
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000003$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.017032	0.537121
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000003	0.000009

Узел приема очистных устройств (УПОУ)



Источник загрязнения N 0002. УПОУ. Продувочная свеча

Дегазация перед плановым ремонтом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м³, $V_k = 9$

Давление атмосферное, МПа, $P_o = 0.100$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел., $t_o = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа, $P_a = 7.2$

Температура газа, град цел., $t_p = 14$

Общее количество продувочных свечей, шт, $N = 1$

Количество операций в год, раз, $n = 1$

Продолжительность выброса, в секундах, $TN = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) / P_0(t_0 + 273) \cdot Z = 9 \cdot 7.2 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 703.751$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 703.751 / 1200 = 0.58646$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot N = 703.751 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.519898$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / T_N / 100\% = 0.58646 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.361041$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) / P_0(t_0 + 273) \cdot Z = 9 \cdot 7.2 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 703.751$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 703.751 / 1200 = 0.58646$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot N = 703.751 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.000009$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / T_N / 100\% = 0.58646 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.000006$

Продувка после планового ремонта

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 9$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 103300$

Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па, $P_r = 100000$

Температура газа, °C, $T_r = 14$

Поправочный коэффициент, $k = 1.25$

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $T_N = 1200$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / T_N = 27.3 / 1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.020168$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / T_N / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.014005$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = V_r / T_N = 27.3 / 1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.0000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / T_N / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.375046	0.540066
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000062	0.0000093

Источник загрязнения N 6004. УПОУ. Запорная арматура

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 72$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\Sigma} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 72 = 0.443016$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.443016 / 3.6 = 0.12306$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot C / 100 = 0.12306 \cdot 97.887 / 100 = 0.12046$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{\Sigma} \cdot T_{\Sigma} \cdot 3600 / 10^6 = 0.12046 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.798826$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot C / 100 = 0.1230 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000002$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{\Sigma} \cdot T_{\Sigma} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$

= 0.000063

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.12046	3.798826
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000002	0.000063

Источник загрязнения N 6005. УПОУ. Фланцевые соединения

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 35$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 35 = 0.0007665$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0007665 / 3.6 = 0.000213$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000213 \cdot 97.887 / 100 = 0.000208$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000208 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.006559$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000213 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000003$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000003 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000208	0.006559

0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000000003	0.00000001

Источник загрязнения N 6006. УПОУ. Предохранительный клапан

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.136$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136 \cdot 1 = 0.06256$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.06256 / 3.6 = 0.0174$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 97.887 / 100 = 0.017032$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.017032 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.537121$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000003$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.017032	0.537121
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000003	0.000009

Источник загрязнения N 6007. УПОУ. Выбросы при сливе конденсата в автоцистерну

Список литературы:

1. И.Б. Плитман Справочное пособие для работников автозаправочных и автогазонаполнительных станций. - М., 1982.

Конденсат из конденсатосборника емкостью 50 м³ сливается в автоцистерну, 1 раз месяц.

$n = 600 \text{ м}^3 \text{ конденсата} \times 0,7547 \text{ плотность газа} = 452,82 \text{ тонн} / 5,1 \text{ тонн объем 1 автоцистерны} = 89 \text{ сливов в год}$

n – общее количество сливаемых автоцистерн в течение года, 89 шт;

Вес сжиженного газа в одной цистерне 5,1 тн.

Так как подсоединение баллона к заправочной колонке герметичное, выброс происходит после окончания слива из сливного шланга.

Расчет производится по нормам потерь по формуле [1]:

$$M = q \times L \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где $q = 0.0346 \text{ кг/10м шланга}$, норма потерь при окончании слива;

$L = 8 \text{ м}$, длина сливного шланга, м;

n - количество сливов в год, шт./год, $n = 89$.

$$M_{\text{г}} = 0,0346 \times 0,8 \times 89 \times 10^{-3} = 0,002463 \text{ т/год,}$$

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$M = q \times L \times 10^3 / t, \text{ г/с,}$$

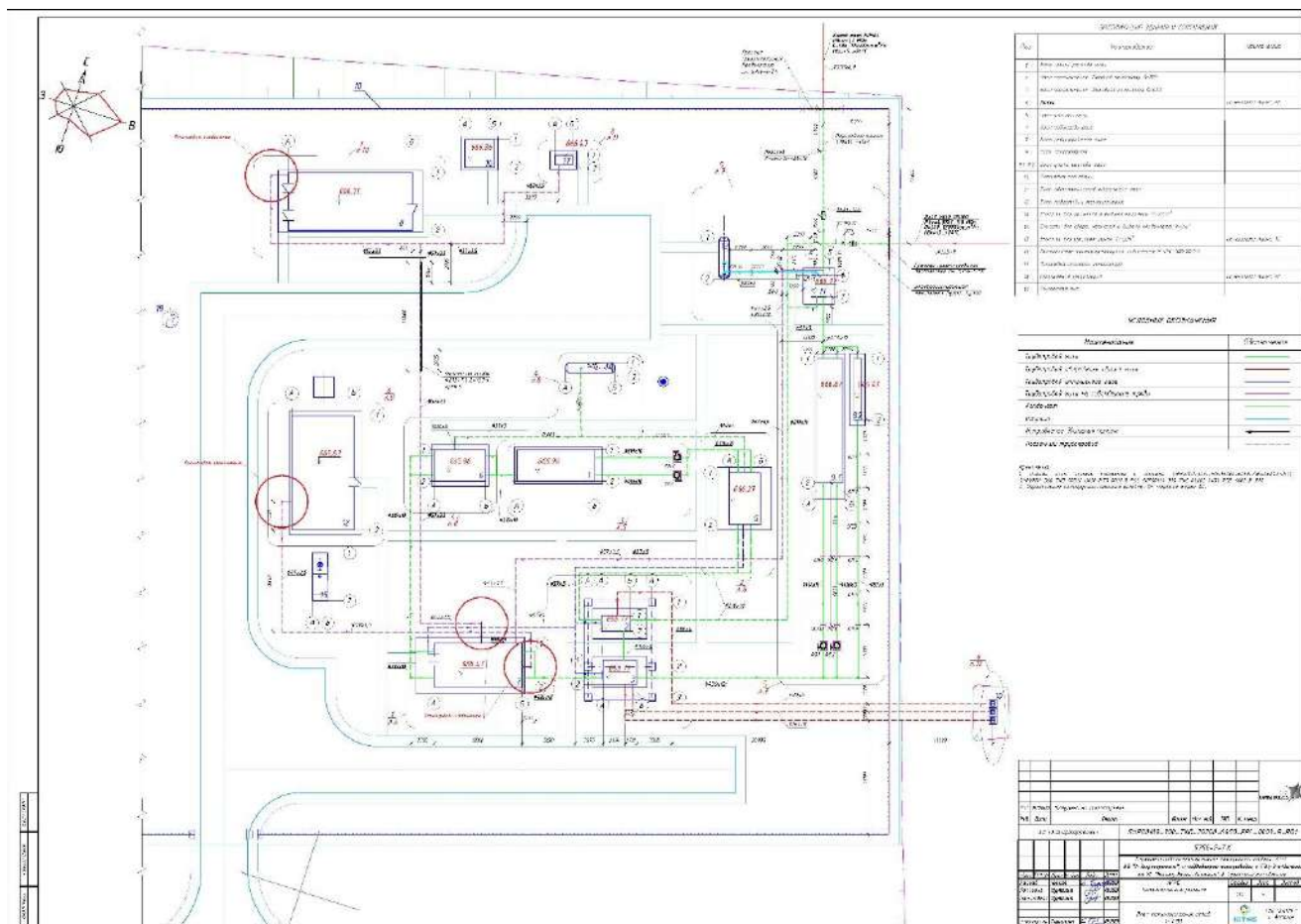
t - время, в течение которого происходит выброс, с; $t = 125$.

$$M_{\text{с}} = 0,0346 \times 0,8 \times 10^3 / 125 = 0,221 \text{ г/с}$$

Идентификация предельных углеводородов выполнена согласно паспорту качества, массовая доля компонентов в газе составляет:

Код ЗВ	Примесь	%, С	г/с	т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	97.887	0,21633	0,002411
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0016695	0,000004	0,00000004

Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)



Газ из газопровода-отвода, поступивший на вход АГРС, проходит через входной узел переключения и следует в узел очистки газа, где производится его очистка от капельной влаги и механических примесей с автоматическим сбросом конденсата в конденсатосборник. После узла очистки газ поступает в блок учета расхода газа на базе ультразвуковых расходомеров, где производится его коммерческий учет. Газ после учета поступает в узел подогрева, где нагревается с целью предотвращения гидратообразования. Далее подогретый газ поступает в блок редуцирования газа, где происходит снижение его давления до 1,2 МПа. После блока редуцирования газ проходит через узел переключения на выходном коллекторе и поступает в узел учета расхода на базе ультразвуковых расходомеров, а также проходит через блок одоризации и подается потребителю с соответствующим давлением. В случае необходимости переключение потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии осуществляется в узлах переключения.

Источник загрязнения N 0003. АГРС. Выбросы от подогрева газа. Узел подогрева газа

Узел подогрева газа служит для подогрева газа до заданной температуры для исключения гидратообразования при дросселировании и поддержания температуры газа на выходе из АГРС на заданном значении.

Газовый парогенератор ПГ300 установлен в операторной.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу диаметром 80 мм и высотой 4 м.

Расход газа:

21 м³/час = 84672 м³/год

Фонд времени – 4032 часов= 168 дн*24 час

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 84.672**

Расход топлива, л/с, **BG = 5.83**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 8000**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8000 · 0.004187 = 33.5**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.001**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.001**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 300**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 300**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0752**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0752 · (300 / 300)^{0.25} = 0.0752**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 84.672 · 33.5 · 0.0752 · (1-0) = 0.213306**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5.83 · 33.5 · 0.0752 · (1-0) = 0.014687**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.213306 = 0.170645**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.014687 = 0.01175**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.213306 = 0.02773**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.014687 = 0.00191**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.0007**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 84.672 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0.0007 · 84.672 = 0.002808**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 5.83 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0.0007 · 5.83 = 0.000193**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 33.5 = 8.38**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 84.672 · 8.38 · (1-0 / 100) = 0.709551**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 5.83 · 8.38 · (1-0 / 100) = 0.05**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01175	0.170645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00191	0.02773
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000193	0.002808
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.709551

Источник загрязнения N 0004. АГРС. Редуцирование (сравливание) газа через сбросную свечу.

Сравливание с участка газопровода проводится через сбросные свечи

Дегазация перед плановым ремонтом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м³, $V_k = 9$

Давление атмосферное, МПа, $P_o = 0.100$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел., $t_o = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа, $P_a = 9.81$

Температура газа, град цел., $t_p = 14$

Общее количество продувочных свечей, шт, $N = 1$

Количество операций в год, раз, $n = 1$

Продолжительность выброса, в секундах, $T_N = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) /$

$P_o(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 9.81 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 958.861$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 958.861 / 1200 = 0.8$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC_1 - C_5 = 97.887$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC_1 - C_5 / 1000 \cdot N = 958.861 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000$
 $\cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.708362$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC_1 - C_5 / T_N / 100\% = 0.8 \cdot$
 $0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.492502$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) /$

$P_o(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 9.81 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 958.861$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 958.861 / 1200 = 0.8$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC_6 - C_{10} =$
 0.0016695

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC_6 - C_{10} / 1000 \cdot N = 958.861 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1$
 $\cdot 1 / 100\% = 0.000012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC_1 - C_5 / T_N / 100\% = 0.8 \cdot$
 $0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.000008$

Продувка после планового ремонта

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 9$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 103300$

Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па, $P_r = 100000$

Температура газа, °C, $T_g=14$
 Поправочный коэффициент, $k = 1.25$.
 Время выброса, в секундах, $T = 3$
 Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
 Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$
 Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3/1200 = 0.02275$
 Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.020168$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.014005$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$
 Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3/1200 = 0.02275$
 Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.0016695$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.0000003$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000002$

Итого по ист.№0004:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.506507	0,72853
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000082	0.0000123

Расчеты выбросов по источникам загрязнения № 0005, 0006 аналогичны расчету по ист.№0004.

Источник загрязнения N 0005. АГРС. Редуцирование (стравливание) газа через сбросную свечу.

Итого по ист.№0005:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.506507	0,72853
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000082	0.0000123

Источник загрязнения N 0006. АГРС. Редуцирование (стравливание) газа через сбросную свечу.

Итого по ист.№0006:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.506507	0,72853
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000082	0.0000123

Источник загрязнения N 6008. АГРС. Запорная арматура

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 72$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 72 = 0.443016$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.443016 / 3.6 = 0.12306$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.12306 \cdot 97.887 / 100 = 0.12046$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.12046 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.798826$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.1230 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000002$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000063$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.12046	3.798826
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000002	0.000063

Источник загрязнения N 6009. АГРС. Фланцевые соединения

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 32$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 32 = 0.000701$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000701 / 3.6 = 0.0002$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0002 \cdot 97.887 / 100 = 0.000196$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000196 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.006181$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0002 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000003$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000003 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000196	0.006181
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000000003	0.0000001

Источник загрязнения N 6010. АГРС. Предохранительные клапана

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
 Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.136$
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.46$
 Общее количество данного оборудования, шт., $N = 3$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136 \cdot 3 = 0.18768$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.18768 / 3.6 = 0.052133$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.052133 \cdot 97.887 / 100 = 0.051031$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.051031 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$
 $= 1.609314$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.052133 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000009$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000009 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$
 $= 0.000028$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.051031	1.609314
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000009	0.000028

Источник загрязнения N 6011. АГРС. Выбросы при заправке одорантом дозаторной емкости

Перед подачей газа потребителю производится его одоризация этилмеркаптаном из расчета 16 г на 1000 м³. Одорант в трубопровод подается капельным методом из емкости объемом 2,5 м³. Годовой расход одоранта –16819,2 кг (840 кг/м³) или 20 м³.

Подача одоранта осуществляется самотеком, т.к. давление в трубопроводе, в который подается одорант, соответствует давлению газового пространства над его поверхностью.

Список литературы:

1. И.Б. Плитман Справочное пособие для работников автозаправочных и автогазонаполнительных станций. - М., 1982.

Одорант заправляется в емкость 2,5 м³ из автоцистерны.

$n = 16,8192 \text{ тонн} / 5,1 \text{ тонн объем 1 автоцистерны} = 3,3 \text{ сливов в год}$

n – общее количество сливаемых автоцистерн в течение года, 3,3 шт;

Вес одоранта в одной цистерне 5,1 тн.

Так как подсоединение баллона к заправочной колонке герметичное, выброс происходит после окончания слива из сливного шланга.

Расчет производится по нормам потерь по формуле [1]:

$$M = q \times L \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где $q = 0.0346$ кг/10м шланга, норма потерь при окончании слива;

$L = 8$ м, длина сливного шланга, м;

n - количество сливов в год, шт./год, $n = 3,3$.

$$M_g = 0,0346 \times 0,8 \times 3,3 \times 10^{-3} = 0,000091 \text{ т/год},$$

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$M = q \times L \times 10^3 / t, \text{ г/с},$$

t - время, в течение которого происходит выброс, с; $t = 125$.

$$M_c = 0,0346 \times 0,8 \times 10^3 / 125 = 0,22144 \text{ г/с}$$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0,22144	0,000091

Источник загрязнения N 6012. АГРС. Выбросы при сливе конденсата в автоцистерну

Список литературы:

1. И.Б. Плитман Справочное пособие для работников автозаправочных и автогазонаполнительных станций. - М., 1982.

Конденсат из конденсатосборника емкостью 3 м^3 сливается в автоцистерну, 1 раз месяц.

$n = 36 \text{ м}^3 \text{ конденсата} \times 0,7547 \text{ плотность газа} = 27,2 \text{ тонн} / 5,1 \text{ тонн объем 1 автоцистерны} = 5,3 \text{ сливов в год}$

n – общее количество сливаемых автоцистерн в течение года, 5,3 шт;

Вес сжиженного газа в одной цистерне 5,1 тн.

Так как подсоединение баллона к заправочной колонке герметичное, выброс происходит после окончания слива из сливного шланга.

Расчет производится по нормам потерь по формуле [1]:

$$M = q \times L \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где $q = 0.0346$ кг/10м шланга, норма потерь при окончании слива;

$L = 8$ м, длина сливного шланга, м;

n - количество сливов в год, шт./год, $n = 5,3$.

$$M_g = 0,0346 \times 0,8 \times 5,3 \times 10^{-3} = 0,000147 \text{ т/год},$$

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$M = q \times L \times 10^3 / t, \text{ г/с},$$

t - время, в течение которого происходит выброс, с; $t = 125$.

$$M_c = 0,0346 \times 0,8 \times 10^3 / 125 = 0,22144 \text{ г/с}$$

Идентификация предельных углеводородов выполнена согласно паспорту качества, массовая доля компонентов в газе составляет:

Код ЗВ	Примесь	%, С	г/с	т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	97.887	0,216761	0,000144
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0016695	0,000004	0,000000002

Источник выделения № 0007. АГРС. Аварийная газопоршневая генераторная установка

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**
 Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 0.3**
 Расход топлива, л/с, **BG = 0.87**
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 8000**
 Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8000 · 0.004187 = 33.5**
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0**
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.001**
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.001**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5.6**
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5.6**
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0752**
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0752 · (5.6 / 5.6)^{0.25} = 0.0752**
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.3 · 33.5 · 0.0752 · (1-0) = 0.000756**
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.87 · 33.5 · 0.0752 · (1-0) = 0.0022**
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000756 = 0.000605**
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0022 = 0.00176**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000756 = 0.000098**
 Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0022 = 0.0003**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.0007**
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.3 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0.0007 · 0.3 = 0.00001**
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.87 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0.0007 · 0.87 = 0.00003**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 33.5 = 8.38**
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.3 · 8.38 · (1-0 / 100) = 0.002514**
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.87 · 8.38 · (1-0 / 100) = 0.0073**
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00176	0.000605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003	0.000098
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003	0.00001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0073	0.002514

Единый файл результатов расчетов рассеивания ЗВ и карты изолиний на период СМР

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Название: г.Шымкент
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 2.2 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
 Температура летняя = 36.2 град.С
 Температура зимняя = -8.0 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 v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0			20.0	1057.00	592.00	2.00	2.00	0.3	0.0	1.00	0.0	1.128040	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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		п/п	Ист.	Доли ПДК	М/с	М			
1	6001	0.112804	П1	0.706846	0.50	28.5									
Суммарный Мq= 0.112804 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.706846 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78
 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 2.2(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378
 размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78
 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 2.2(Умр) 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 768 : Y-строка 1 Smax= 0.156 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=182)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.027 : 0.038 : 0.052 : 0.072 : 0.102 : 0.139 : 0.156 : 0.133 : 0.096 :
 Сс : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.015 : 0.021 : 0.029 : 0.041 : 0.055 : 0.062 : 0.053 : 0.039 :
 Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 158 : 182 : 206 : 223 :
 Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.19 : 0.98 : 0.94 : 1.01 : 1.23 :

y= 690 : Y-строка 2 Smax= 0.335 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=184)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.019 : 0.032 : 0.043 : 0.061 : 0.091 : 0.152 : 0.261 : 0.335 : 0.241 : 0.140 :
 Сс : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.013 : 0.017 : 0.024 : 0.036 : 0.061 : 0.104 : 0.134 : 0.097 : 0.056 :
 Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 113 : 123 : 144 : 184 : 221 : 239 :
 Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.30 : 0.95 : 0.77 : 0.71 : 0.79 : 0.99 :

y= 612 : Y-строка 3 Smax= 0.661 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=197)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.033 : 0.045 : 0.065 : 0.103 : 0.194 : 0.438 : 0.661 : 0.383 : 0.174 :
 Сс : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.013 : 0.018 : 0.26 : 0.041 : 0.078 : 0.175 : 0.264 : 0.153 : 0.070 :
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 197 : 257 : 263 :
 Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.17 : 0.86 : 0.64 : 0.50 : 0.67 : 0.90 :

y= 534 : Y-строка 4 Smax= 0.527 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=354)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.032 : 0.044 : 0.064 : 0.099 : 0.178 : 0.358 : 0.527 : 0.321 : 0.161 :
 Сс : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.013 : 0.018 : 0.025 : 0.040 : 0.071 : 0.143 : 0.211 : 0.128 : 0.065 :
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 51 : 354 : 305 : 290 :
 Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.22 : 0.89 : 0.69 : 0.60 : 0.72 : 0.93 :

y= 456 : Y-строка 5 Smax= 0.225 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=357)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.029 : 0.041 : 0.057 : 0.081 : 0.126 : 0.190 : 0.225 : 0.180 : 0.117 :
 Сс : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.016 : 0.023 : 0.033 : 0.050 : 0.076 : 0.090 : 0.072 : 0.047 :
 Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 59 : 48 : 28 : 357 : 328 : 310 :
 Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.55 : 1.04 : 0.87 : 0.82 : 0.89 : 1.08 :

y= 378 : Y-строка 6 Smax= 0.115 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=358)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.024 : 0.036 : 0.047 : 0.063 : 0.084 : 0.106 : 0.115 : 0.103 : 0.080 :
 Сс : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.010 : 0.014 : 0.019 : 0.025 : 0.033 : 0.042 : 0.046 : 0.041 : 0.032 :
 Фоп: 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 65 : 61 : 55 : 47 : 35 : 19 : 358 : 339 : 323 :
 Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.48 : 1.15 : 1.09 : 1.17 : 1.62 :

y= 300 : Y-строка 7 Smax= 0.070 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.029 : 0.038 : 0.048 : 0.059 : 0.067 : 0.070 : 0.066 : 0.057 :
 Сс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.023 : 0.027 : 0.028 : 0.26 : 0.023 :
 Фоп: 74 : 73 : 71 : 69 : 67 : 65 : 62 : 58 : 53 : 46 : 38 : 27 : 14 : 359 : 344 : 331 :
 Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= 222 : Y-строка 8 Smax= 0.048 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.037: 0.042: 0.047: 0.048: 0.046: 0.042:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1063.0 м, Y= 612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6612401 доли ПДКмр |
| 0.2644960 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1 6001 П1 0.1128 0.6612401 100.00 100.00 5.8618498			

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 004 г.Шымкент.

Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |
| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.027	0.038	0.052	0.072	0.102	0.139	0.156	0.133	0.096	1
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.019	0.032	0.043	0.061	0.091	0.152	0.261	0.335	0.241	0.140	2
3-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.014	0.020	0.033	0.045	0.065	0.103	0.194	0.438	0.661	0.383	0.174	3
4-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.014	0.020	0.032	0.044	0.064	0.099	0.178	0.358	0.527	0.321	0.161	4
5-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.018	0.029	0.041	0.057	0.081	0.126	0.190	0.225	0.180	0.117	5
6-С	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.016	0.024	0.036	0.047	0.063	0.084	0.106	0.115	0.103	0.080	С- 6
7-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.029	0.038	0.048	0.059	0.067	0.070	0.066	0.057	7
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.021	0.030	0.037	0.042	0.047	0.048	0.046	0.042	8
9-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.020	0.025	0.032	0.034	0.035	0.034	0.031	9
10-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.022	0.021	0.019	10
11-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.014	0.015	0.014	0.013	11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.6612401$ долей ПДК_{мр}
= 0.2644960 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 1063.0$ м
(X-столбец 14, Y-строка 3) $Y_m = 612.0$ м
При опасном направлении ветра : 197 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

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 2.2(У_{мр}) 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] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

Cс : 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= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qс : 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Cс : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009:

Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qс : 0.006: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.010: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Cс : 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qс : 0.009: 0.011: 0.007: 0.008: 0.012: 0.006: 0.007: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.015: 0.008:

Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.003:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.015: 0.010: 0.010: 0.011: 0.015: 0.013: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

y=	221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:
x=	560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:
Qc	: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.033: 0.021: 0.017: 0.034: 0.033: 0.015: 0.018: 0.020: 0.033:
Cc	: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.013: 0.009: 0.007: 0.014: 0.013: 0.006: 0.007: 0.008: 0.013:
y=	176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:
x=	639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:
Qc	: 0.016: 0.021: 0.26: 0.016: 0.043: 0.017: 0.033: 0.024: 0.048: 0.045: 0.025: 0.034: 0.034: 0.035: 0.040:
Cc	: 0.006: 0.008: 0.011: 0.006: 0.017: 0.007: 0.013: 0.010: 0.019: 0.018: 0.010: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016:
y=	410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:
x=	706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:
Qc	: 0.043: 0.046: 0.024: 0.057: 0.039: 0.044: 0.063: 0.042: 0.057: 0.064: 0.043: 0.074: 0.047: 0.077: 0.081:
Cc	: 0.017: 0.019: 0.009: 0.023: 0.016: 0.018: 0.025: 0.017: 0.023: 0.26: 0.017: 0.030: 0.019: 0.031: 0.032:
Фоп	: 63 : 67 : 41 : 88 : 52 : 54 : 85 : 49 : 62 : 70 : 47 : 81 : 47 : 98 : 90 :
Uоп	: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.05 : 2.20 : 1.76 : 1.58 :
y=	594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:
x=	793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:
Qc	: 0.082: 0.083: 0.070: 0.089: 0.092: 0.093: 0.054: 0.098: 0.052: 0.056: 0.097: 0.121: 0.087: 0.107: 0.136:
Cc	: 0.033: 0.033: 0.028: 0.035: 0.037: 0.037: 0.022: 0.039: 0.021: 0.023: 0.039: 0.048: 0.035: 0.043: 0.054:
Фоп	: 90 : 90 : 57 : 108 : 112 : 112 : 41 : 71 : 39 : 40 : 64 : 95 : 49 : 121 : 108 :
Uоп	: 1.52 : 1.49 : 2.20 : 1.36 : 1.30 : 1.30 : 2.20 : 1.22 : 2.20 : 2.20 : 1.22 : 1.07 : 1.40 : 1.14 : 1.00 :
y=	488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:
x=	875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:
Qc	: 0.119: 0.140: 0.126: 0.067: 0.066: 0.142: 0.061: 0.214: 0.208: 0.221: 0.218: 0.220: 0.121: 0.147:
Cc	: 0.048: 0.056: 0.050: 0.027: 0.26: 0.057: 0.025: 0.086: 0.083: 0.088: 0.087: 0.088: 0.048: 0.059:
Фоп	: 60 : 115 : 57 : 32 : 32 : 122 : 29 : 320 : 320 : 308 : 300 : 299 : 322 : 298 :
Uоп	: 1.07 : 0.98 : 1.04 : 2.20 : 2.20 : 0.98 : 2.20 : 0.84 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 1.05 : 0.97 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1165.1 м, Y= 506.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2209714 доли ПДКмр|
| 0.0883886 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.1128	0.2209714	100.00	100.00	1.9588969
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6001	П1	2.0			20.0	1057.00	592.00	2.00	2.00	0.3.0	1.00	0.004	7090		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _т - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _т	U _м	X _т
-п/п- Ист.- ----- ---- доли ПДК ---[м/с]--- ---[м]---						
1	6001	0.004709	П1	1.180291	0.50	28.5

Суммарный М _q = 0.004709 г/с						
Сумма С _т по всем источникам = 1.180291 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - 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 C _{таx} =< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 768 : Y-строка 1 C_{таx}= 0.260 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=182)

-----|
x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :
-----|

Q_с : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.029 : 0.045 : 0.064 : 0.087 : 0.120 : 0.170 : 0.231 : 0.260 : 0.222 : 0.161 :
C_с : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 158 : 182 : 206 : 223 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.19 : 0.98 : 0.94 : 1.01 : 1.23 :
-----|

y= 690 : Y-строка 2 C_{таx}= 0.560 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=184)

-----|
x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :
-----|

Q_с : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.032 : 0.053 : 0.072 : 0.101 : 0.152 : 0.253 : 0.435 : 0.560 : 0.403 : 0.233 :
C_с : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.004 : 0.002 :
Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 113 : 123 : 144 : 184 : 221 : 239 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.30 : 0.95 : 0.77 : 0.71 : 0.79 : 0.99 :
-----|

y= 612 : Y-строка 3 C_{таx}= 1.104 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=197)

-----|
x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :
-----|

Q_с : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.023 : 0.033 : 0.055 : 0.075 : 0.109 : 0.173 : 0.325 : 0.731 : 1.104 : 0.640 : 0.291 :
C_с : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.007 : 0.011 : 0.006 : 0.003 :
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 197 : 257 : 263 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.17 : 0.86 : 0.64 : 0.50 : 0.67 : 0.90 :
-----|

y= 534 : Y-строка 4 C_{таx}= 0.881 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=354)

-----|

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 Qc: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.033: 0.054: 0.074: 0.106: 0.165: 0.297: 0.597: 0.881: 0.536: 0.269:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.005: 0.003:
 Фоп: 87: 86: 86: 86: 85: 85: 84: 83: 81: 79: 76: 69: 51: 354: 305: 290:
 Уоп: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 1.22: 0.89: 0.69: 0.60: 0.72: 0.93:

y= 456: Y-строка 5 Cmax= 0.375 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=357)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 Qc: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.049: 0.068: 0.095: 0.136: 0.210: 0.317: 0.375: 0.300: 0.196:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп: 82: 82: 81: 80: 79: 78: 76: 74: 70: 66: 59: 48: 28: 357: 328: 310:
 Уоп: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 1.55: 1.04: 0.87: 0.82: 0.89: 1.08:

y= 378: Y-строка 6 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=358)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 Qc: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.060: 0.079: 0.106: 0.139: 0.176: 0.192: 0.171: 0.134:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 78: 77: 76: 75: 73: 71: 68: 65: 61: 55: 47: 35: 19: 358: 339: 323:
 Уоп: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 1.48: 1.15: 1.09: 1.17: 1.62:

y= 300: Y-строка 7 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 Qc: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.049: 0.064: 0.080: 0.098: 0.112: 0.117: 0.110: 0.095:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 74: 73: 71: 69: 67: 65: 62: 58: 53: 46: 38: 27: 14: 359: 344: 331:
 Уоп: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20:

y= 222: Y-строка 8 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 Qc: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.26: 0.035: 0.050: 0.061: 0.071: 0.078: 0.080: 0.077: 0.069:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 70: 68: 67: 64: 62: 59: 56: 51: 46: 40: 32: 22: 11: 359: 347: 336:
 Уоп: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20:

y= 144: Y-строка 9 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 Qc: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.26: 0.033: 0.042: 0.053: 0.057: 0.058: 0.056: 0.051:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 66: 64: 62: 60: 57: 54: 50: 46: 41: 34: 27: 19: 9: 359: 349: 340:
 Уоп: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20:

y= 66: Y-строка 10 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 Qc: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
 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: 0.000:

y= -12: Y-строка 11 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 Qc: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022:
 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: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 1063.0 м, Y= 612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1041379 доли ПДКмр |
 | 0.0110414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	б	б=C/M	
1	6001	П1	0.004709	1.1041379	100.00	100.00	234.4739685

 Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |

| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.029	0.045	0.064	0.087	0.120	0.170	0.231	0.260	0.222	0.161	- 1
2-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.017	0.022	0.032	0.053	0.072	0.101	0.152	0.253	0.435	0.560	0.403	0.233	- 2
3-	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.023	0.033	0.055	0.075	0.109	0.173	0.325	0.731	1.104	0.640	0.291	- 3
4-	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.023	0.033	0.054	0.074	0.106	0.165	0.297	0.597	0.881	0.536	0.269	- 4
5-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.017	0.022	0.030	0.049	0.068	0.095	0.136	0.210	0.317	0.375	0.300	0.196	- 5
6-C	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.027	0.040	0.060	0.079	0.106	0.139	0.176	0.192	0.171	0.134	C- 6
7-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.032	0.049	0.064	0.080	0.098	0.112	0.117	0.110	0.095	- 7
8-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.26	0.035	0.050	0.061	0.071	0.078	0.080	0.077	0.069	- 8
9-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.26	0.033	0.042	0.053	0.057	0.058	0.056	0.051	- 9
10-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.032	0.035	0.036	0.035	0.032	-10
11-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.023	0.024	0.024	0.024	0.022	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.1041379 долей ПДКмр

= 0.0110414 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1063.0 м

(X-столбец 14, Y-строка 3) Yм = 612.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

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 2.2(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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009:

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: 0.000:

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

```

-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.008: 0.011: 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: 0.000:
-----

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:
-----
x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:
-----
Qc : 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.012: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.009: 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: 0.000:
-----

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:
-----
x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.012: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.014: 0.012: 0.014: 0.012: 0.015:
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= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:
-----
x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:
-----
Qc : 0.010: 0.016: 0.013: 0.011: 0.011: 0.016: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.012: 0.014: 0.012: 0.012: 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: 0.000:
-----

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:
-----
x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.011: 0.014: 0.020: 0.011: 0.012: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.025: 0.014:
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= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:
-----
x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:
-----
Qc : 0.014: 0.012: 0.012: 0.024: 0.017: 0.017: 0.018: 0.025: 0.022: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035:
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= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:
-----
x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:
-----
Qc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.26: 0.055: 0.036: 0.029: 0.057: 0.055: 0.024: 0.030: 0.033: 0.056:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Фоп: 53 : 51 : 51 : 53 : 55 : 53 : 88 : 60 : 53 : 87 : 77 : 48 : 50 : 51 : 67 :
Uon: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
-----

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:
-----
x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:
-----
Qc : 0.26: 0.035: 0.044: 0.027: 0.071: 0.029: 0.055: 0.040: 0.080: 0.076: 0.041: 0.056: 0.057: 0.058: 0.067:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 45 : 51 : 54 : 43 : 88 : 43 : 56 : 47 : 86 : 74 : 47 : 54 : 54 : 53 : 60 :
Uon: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
-----

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:
-----
x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:
-----
Qc : 0.072: 0.078: 0.039: 0.096: 0.066: 0.074: 0.106: 0.071: 0.095: 0.107: 0.071: 0.124: 0.079: 0.129: 0.135:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 63 : 67 : 41 : 88 : 52 : 54 : 85 : 49 : 62 : 70 : 47 : 81 : 47 : 98 : 90 :
Uon: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.05 : 2.20 : 1.76 : 1.58 :
-----

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:
-----
x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:
-----
Qc : 0.137: 0.138: 0.117: 0.148: 0.154: 0.156: 0.091: 0.163: 0.087: 0.094: 0.163: 0.202: 0.145: 0.179: 0.227:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Фоп: 90 : 90 : 57 : 108 : 112 : 112 : 41 : 71 : 39 : 40 : 64 : 95 : 49 : 121 : 108 :
Uon: 1.52 : 1.49 : 2.20 : 1.36 : 1.30 : 1.30 : 2.20 : 1.22 : 2.20 : 2.20 : 1.22 : 1.07 : 1.40 : 1.14 : 1.00 :
-----

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:
-----
x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:
-----
Qc : 0.199: 0.234: 0.210: 0.111: 0.110: 0.236: 0.103: 0.358: 0.348: 0.369: 0.364: 0.368: 0.202: 0.245:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп: 60 : 115 : 57 : 32 : 32 : 122 : 29 : 320 : 320 : 308 : 300 : 299 : 322 : 298 :

```

Уоп: 1.07 : 0.98 : 1.04 : 2.20 : 2.20 : 0.98 : 2.20 : 0.84 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 1.05 : 0.97 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1165.1 м, Y= 506.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3689778 доли ПДКмр |
| 0.0036898 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	6001	П1	0.004709	0.3689778	100.00	100.00	78.3558655

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6008	П1	2.0			20.0	539.00	97.00	2.00	2.00	0.3.0	1.00	0.0.0009870			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-Ист.-	----- ----- ----- ----- ----- -----
1 6008 0.000987 П1 0.000820 0.50 91.2	

Суммарный Мq= 0.000987 г/с |

Сумма См по всем источникам = 0.000820 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6008	П1	2.0			20.0	539.00	97.00	2.00	2.00	0.3.0	1.00	0	0.0020000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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								
п/п	Ист.	-----	---	[доли ПДК]	[м/с]	[м]								
1	6008	0.002000	П1	0.332206	0.50	91.2								

Суммарный Мq= 0.002000 г/с														
Сумма См по всем источникам = 0.332206 долей ПДК														

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378
размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78
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 2.2(Умр) 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|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

-----|-----|-----|

y= 768 : Y-строка 1 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=178)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

-----|-----|-----|

Qс : 0.040 : 0.043 : 0.047 : 0.050 : 0.053 : 0.055 : 0.056 : 0.056 : 0.054 : 0.052 : 0.049 : 0.045 : 0.042 : 0.038 : 0.035 : 0.032 :
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 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 144 : 148 : 154 : 159 : 165 : 172 : 178 : 185 : 191 : 198 : 203 : 209 : 214 : 218 : 222 : 225 :
Уоп: 1.45 : 1.30 : 1.21 : 1.14 : 1.10 : 1.08 : 1.06 : 1.08 : 1.09 : 1.12 : 1.16 : 1.23 : 1.36 : 1.57 : 2.05 : 2.20 :

-----|-----|-----|

y= 690 : Y-строка 2 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=178)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

-----|-----|-----|

Qс : 0.045 : 0.050 : 0.055 : 0.059 : 0.063 : 0.066 : 0.068 : 0.067 : 0.065 : 0.062 : 0.057 : 0.053 : 0.048 : 0.043 : 0.039 : 0.035 :
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 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 140 : 145 : 151 : 157 : 163 : 170 : 178 : 185 : 193 : 200 : 206 : 212 : 217 : 221 : 225 : 229 :
Уоп: 1.24 : 1.15 : 1.09 : 1.03 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.98 : 0.99 : 1.02 : 1.05 : 1.11 : 1.20 : 1.30 : 1.52 : 2.07 :

-----|-----|-----|

y= 612 : Y-строка 3 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=178)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

-----|-----|-----|

Qс : 0.051 : 0.057 : 0.064 : 0.071 : 0.077 : 0.081 : 0.083 : 0.083 : 0.080 : 0.075 : 0.068 : 0.061 : 0.055 : 0.048 : 0.043 : 0.038 :
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 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 136 : 141 : 147 : 154 : 161 : 169 : 178 : 186 : 195 : 202 : 209 : 216 : 221 : 225 : 229 : 233 :
Уоп: 1.13 : 1.05 : 1.00 : 0.95 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.91 : 0.93 : 0.97 : 1.02 : 1.09 : 1.17 : 1.30 : 1.58 :

-----|-----|-----|

y= 534 : Y-строка 4 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=177)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

-----|-----|-----|

Qс : 0.058 : 0.066 : 0.076 : 0.086 : 0.095 : 0.102 : 0.105 : 0.104 : 0.099 : 0.091 : 0.081 : 0.072 : 0.063 : 0.054 : 0.047 : 0.041 :
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 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 132 : 137 : 143 : 150 : 158 : 167 : 177 : 187 : 197 : 206 : 214 : 220 : 226 : 230 : 234 : 237 :
Уоп: 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.88 : 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.90 : 0.94 : 1.01 : 1.09 : 1.20 : 1.38 :

-----|-----|-----|

y= 456 : Y-строка 5 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=176)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

-----|-----|-----|

Qс : 0.065 : 0.077 : 0.090 : 0.104 : 0.118 : 0.129 : 0.135 : 0.133 : 0.125 : 0.112 : 0.098 : 0.084 : 0.071 : 0.061 : 0.052 : 0.045 :
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 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 189 : 200 : 211 : 219 : 226 : 231 : 236 : 239 : 242 :
Уоп: 0.99 : 0.92 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.89 : 0.96 : 1.03 : 1.12 : 1.24 :

-----|-----|-----|

y= 378 : Y-строка 6 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=176)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

-----|-----|-----|

Qс : 0.073 : 0.088 : 0.105 : 0.126 : 0.148 : 0.167 : 0.177 : 0.174 : 0.159 : 0.139 : 0.117 : 0.097 : 0.081 : 0.067 : 0.057 : 0.048 :
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 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 160 : 176 : 191 : 205 : 217 : 226 : 233 : 238 : 242 : 245 : 248 :
Уоп: 0.94 : 0.87 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.74 : 0.79 : 0.84 : 0.90 : 0.98 : 1.07 : 1.17 :

-----|-----|-----|

y= 300 : Y-строка 7 Стах= 0.233 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=174)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

-----|-----|-----|

Qс : 0.080 : 0.098 : 0.122 : 0.151 : 0.184 : 0.215 : 0.233 : 0.228 : 0.203 : 0.169 : 0.138 : 0.111 : 0.090 : 0.074 : 0.061 : 0.051 :
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 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 113 : 116 : 121 : 128 : 139 : 154 : 174 : 195 : 213 : 226 : 235 : 241 : 246 : 249 : 251 : 253 :
Уоп: 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.72 : 0.67 : 0.63 : 0.61 : 0.62 : 0.65 : 0.69 : 0.74 : 0.80 : 0.87 : 0.94 : 1.02 : 1.13 :

-----|-----|-----|

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.302 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=170)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.086 : 0.107 : 0.136 : 0.175 : 0.222 : 0.271 : 0.302 : 0.292 : 0.251 : 0.201 : 0.157 : 0.123 : 0.097 : 0.078 : 0.064 : 0.053 :

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 : 0.000 :

Фоп : 104 : 107 : 111 : 116 : 125 : 141 : 170 : 205 : 227 : 239 : 247 : 251 : 254 : 257 : 258 : 260 :

Uоп : 0.88 : 0.81 : 0.75 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.71 : 0.77 : 0.84 : 0.91 : 1.00 : 1.10 :

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.323 долей ПДК (x= 595.0; напр.ветра=230)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.089 : 0.113 : 0.146 : 0.191 : 0.250 : 0.316 : 0.260 : 0.323 : 0.288 : 0.223 : 0.169 : 0.130 : 0.102 : 0.081 : 0.066 : 0.055 :

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 : 0.000 :

Фоп : 95 : 97 : 98 : 100 : 105 : 115 : 155 : 230 : 251 : 257 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 :

Uоп : 0.87 : 0.80 : 0.73 : 0.66 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.62 : 0.69 : 0.76 : 0.83 : 0.90 : 0.98 : 1.09 :

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.321 долей ПДК (x= 439.0; напр.ветра= 73)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.090 : 0.113 : 0.146 : 0.192 : 0.253 : 0.321 : 0.184 : 0.305 : 0.292 : 0.225 : 0.171 : 0.131 : 0.102 : 0.081 : 0.066 : 0.055 :

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 : 0.000 :

Фоп : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 73 : 35 : 299 : 283 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 273 :

Uоп : 0.87 : 0.80 : 0.73 : 0.66 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.62 : 0.69 : 0.76 : 0.83 : 0.90 : 0.98 : 1.09 :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.316 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра= 11)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.087 : 0.109 : 0.139 : 0.179 : 0.229 : 0.282 : 0.316 : 0.306 : 0.260 : 0.206 : 0.160 : 0.125 : 0.098 : 0.079 : 0.065 : 0.054 :

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 : 0.000 :

Фоп : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 43 : 11 : 333 : 309 : 297 : 291 : 286 : 284 : 282 : 280 : 279 :

Uоп : 0.88 : 0.81 : 0.74 : 0.68 : 0.62 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.64 : 0.70 : 0.77 : 0.84 : 0.91 : 0.99 : 1.10 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 595.0 м, Y= 144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3232851 доли ПДКмр |
| 0.0003233 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

| ---|---|---|---|---|---|---|---|

| 1 | 6008 | П1 | 0.002000 | 0.3232851 | 100.00 | 100.00 | 161.6425323 |

| ---|---|---|---|---|---|---|---|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |

| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.040	0.043	0.047	0.050	0.053	0.055	0.056	0.056	0.054	0.052	0.049	0.045	0.042	0.038	0.035	0.032
2-	0.045	0.050	0.055	0.059	0.063	0.066	0.068	0.067	0.065	0.062	0.057	0.053	0.048	0.043	0.039	0.035
3-	0.051	0.057	0.064	0.071	0.077	0.081	0.083	0.083	0.080	0.075	0.068	0.061	0.055	0.048	0.043	0.038
4-	0.058	0.066	0.076	0.086	0.095	0.102	0.105	0.104	0.099	0.091	0.081	0.072	0.063	0.054	0.047	0.041
5-	0.065	0.077	0.090	0.104	0.118	0.129	0.135	0.133	0.125	0.112	0.098	0.084	0.071	0.061	0.052	0.045
6-С	0.073	0.088	0.105	0.126	0.148	0.167	0.177	0.174	0.159	0.139	0.117	0.097	0.081	0.067	0.057	0.048

7		0.080	0.098	0.122	0.151	0.184	0.215	0.233	0.228	0.203	0.169	0.138	0.111	0.090	0.074	0.061	0.051		7
8		0.086	0.107	0.136	0.175	0.222	0.271	0.302	0.292	0.251	0.201	0.157	0.123	0.097	0.078	0.064	0.053		8
9		0.089	0.113	0.146	0.191	0.250	0.316	0.260	0.323	0.288	0.223	0.169	0.130	0.102	0.081	0.066	0.055		9
10		0.090	0.113	0.146	0.192	0.253	0.321	0.184	0.305	0.292	0.225	0.171	0.131	0.102	0.081	0.066	0.055		10
11		0.087	0.109	0.139	0.179	0.229	0.282	0.316	0.306	0.260	0.206	0.160	0.125	0.098	0.079	0.065	0.054		11
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3232851$ долей ПДК_{мр}
= 0.0003233 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 595.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 9) $Y_m = 144.0$ м
При опасном направлении ветра : 230 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
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 2.2($U_{мр}$) 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qc : 0.090: 0.046: 0.041: 0.090: 0.095: 0.052: 0.102: 0.066: 0.069: 0.050: 0.106: 0.107: 0.108: 0.044: 0.075:
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:
Фоп: 86 : 140 : 143 : 89 : 81 : 140 : 86 : 133 : 132 : 143 : 85 : 89 : 90 : 147 : 130 :
Uоп: 0.87 : 1.22 : 1.40 : 0.86 : 0.85 : 1.12 : 0.83 : 0.99 : 0.96 : 1.14 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 1.30 : 0.93 :

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc : 0.106: 0.110: 0.067: 0.053: 0.053: 0.125: 0.125: 0.067: 0.067: 0.080: 0.135: 0.089: 0.139: 0.048: 0.070:
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:
Фоп: 75 : 96 : 138 : 145 : 146 : 84 : 78 : 142 : 143 : 138 : 100 : 135 : 90 : 152 : 144 :
Uоп: 0.81 : 0.80 : 0.98 : 1.11 : 1.11 : 0.77 : 0.77 : 0.98 : 0.98 : 0.91 : 0.75 : 0.87 : 0.74 : 1.20 : 0.96 :

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc : 0.135: 0.052: 0.144: 0.144: 0.076: 0.162: 0.166: 0.167: 0.165: 0.092: 0.105: 0.051: 0.051: 0.182: 0.184:
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:
Фоп: 72 : 151 : 79 : 74 : 145 : 75 : 105 : 105 : 69 : 144 : 140 : 157 : 157 : 90 : 79 :
Uоп: 0.75 : 1.12 : 0.73 : 0.73 : 0.93 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.86 : 0.82 : 1.13 : 1.13 : 0.67 : 0.67 :

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc : 0.174: 0.183: 0.137: 0.142: 0.089: 0.154: 0.169: 0.171: 0.208: 0.211: 0.131: 0.204: 0.126: 0.218: 0.124:
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:
Фоп: 68 : 72 : 134 : 133 : 149 : 129 : 122 : 122 : 83 : 83 : 141 : 113 : 146 : 111 : 147 :
Uоп: 0.68 : 0.67 : 0.74 : 0.74 : 0.87 : 0.71 : 0.69 : 0.69 : 0.64 : 0.64 : 0.76 : 0.64 : 0.76 : 0.63 : 0.77 :

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.224: 0.104: 0.202: 0.241: 0.245: 0.104: 0.224: 0.170: 0.108: 0.211: 0.271: 0.243: 0.283: 0.283: 0.282:

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:
Фоп: 71 : 153 : 127 : 90 : 87 : 155 : 60 : 143 : 156 : 133 : 90 : 125 : 92 : 90 : 75 :
Uоп: 0.62 : 0.82 : 0.65 : 0.60 : 0.60 : 0.82 : 0.62 : 0.69 : 0.81 : 0.64 : 0.58 : 0.60 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:
x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.238: 0.143: 0.276: 0.278: 0.122: 0.277: 0.319: 0.195: 0.252: 0.275: 0.332: 0.317: 0.313: 0.127: 0.310:
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:
Фоп: 135 : 156 : 61 : 121 : 161 : 45 : 77 : 158 : 149 : 144 : 115 : 91 : 91 : 170 : 81 :
Uоп: 0.61 : 0.73 : 0.57 : 0.59 : 0.78 : 0.57 : 0.54 : 0.65 : 0.59 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.76 : 0.50 :

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:
x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.309: 0.321: 0.304: 0.155: 0.330: 0.332: 0.328: 0.208: 0.274: 0.086: 0.096: 0.104: 0.122: 0.127: 0.158:
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:
Фоп: 83 : 38 : 29 : 169 : 146 : 150 : 155 : 175 : 179 : 179 : 179 : 179 : 179 : 179 : 184 :
Uоп: 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.71 : 0.53 : 0.51 : 0.53 : 0.64 : 0.56 : 0.88 : 0.85 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.71 :

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:
x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.302: 0.323: 0.323: 0.300: 0.272: 0.285: 0.092: 0.203: 0.263: 0.094: 0.119: 0.315: 0.271: 0.251: 0.150:
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:
Фоп: 190 : 192 : 194 : 191 : 190 : 197 : 187 : 194 : 202 : 188 : 190 : 220 : 212 : 211 : 197 :
Uоп: 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.86 : 0.64 : 0.58 : 0.85 : 0.78 : 0.54 : 0.58 : 0.59 : 0.71 :

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:
x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.302: 0.243: 0.208: 0.290: 0.088: 0.278: 0.183: 0.231: 0.089: 0.112: 0.227: 0.183: 0.182: 0.179: 0.149:
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:
Фоп: 232 : 213 : 209 : 238 : 194 : 239 : 210 : 225 : 197 : 201 : 225 : 214 : 214 : 215 : 210 :
Uоп: 0.55 : 0.60 : 0.64 : 0.56 : 0.87 : 0.59 : 0.67 : 0.61 : 0.87 : 0.80 : 0.62 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.72 :

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:
x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.137: 0.124: 0.226: 0.083: 0.163: 0.147: 0.084: 0.155: 0.116: 0.101: 0.155: 0.085: 0.143: 0.068: 0.075:
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:
Фоп: 208 : 206 : 240 : 201 : 218 : 218 : 204 : 223 : 213 : 210 : 226 : 208 : 226 : 205 : 207 :
Uоп: 0.74 : 0.77 : 0.62 : 0.89 : 0.70 : 0.73 : 0.89 : 0.71 : 0.79 : 0.84 : 0.71 : 0.89 : 0.73 : 0.97 : 0.93 :

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:
x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.074: 0.074: 0.107: 0.061: 0.058: 0.058: 0.128: 0.085: 0.131: 0.124: 0.088: 0.066: 0.098: 0.053: 0.059:
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:
Фоп: 207 : 207 : 219 : 206 : 206 : 206 : 231 : 215 : 233 : 232 : 218 : 211 : 225 : 208 : 211 :
Uоп: 0.93 : 0.94 : 0.81 : 1.03 : 1.05 : 1.05 : 0.76 : 0.89 : 0.76 : 0.77 : 0.87 : 0.98 : 0.84 : 1.10 : 1.04 :

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:
x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qc : 0.083: 0.056: 0.083: 0.108: 0.108: 0.053: 0.110: 0.050: 0.050: 0.047: 0.045: 0.045: 0.049: 0.043:
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:
Фоп: 221 : 211 : 222 : 236 : 237 : 211 : 239 : 238 : 238 : 237 : 236 : 236 : 243 : 239 :
Uоп: 0.89 : 1.07 : 0.89 : 0.81 : 0.81 : 1.10 : 0.80 : 1.14 : 1.15 : 1.21 : 1.24 : 1.24 : 1.15 : 1.30 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 492.5 м, Y= 175.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3318438 доли ПДКмр|
| 0.0003318 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
---	Ист.	---	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	---	b=C/M	---
1	6008	П1	0.002000	0.3318438	100.00	100.00	165.9218903		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0			20.0	1057.00	592.00	2.00	2.00	0.3	0.0	1.00	0.0	0.0026310	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	п/п	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	0.002631	П1	0.439633	0.50	28.5		1	6001	0.002631	П1	0.439633	0.50	28.5	

Суммарный Мq= 0.002631 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.439633 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(Умр) 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 768 : Y-строка 1 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.032: 0.045: 0.063: 0.086: 0.097: 0.083: 0.060:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 158 : 182 : 206 : 223 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.19 : 0.98 : 0.94 : 1.01 : 1.23 :

y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.209 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=184)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.094: 0.162: 0.209: 0.150: 0.087:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 113 : 123 : 144 : 184 : 221 : 239 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.30 : 0.95 : 0.77 : 0.71 : 0.79 : 0.99 :

y= 612 : Y-строка 3 Cmax= 0.411 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=197)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.020: 0.028: 0.041: 0.064: 0.121: 0.272: 0.411: 0.238: 0.108:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 197 : 257 : 263 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.17 : 0.86 : 0.64 : 0.50 : 0.67 : 0.90 :

y= 534 : Y-строка 4 Cmax= 0.328 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=354)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.028: 0.040: 0.062: 0.111: 0.222: 0.328: 0.200: 0.100:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 51 : 354 : 305 : 290 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.22 : 0.89 : 0.69 : 0.60 : 0.72 : 0.93 :

y= 456 : Y-строка 5 Cmax= 0.140 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=357)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.025: 0.035: 0.051: 0.078: 0.118: 0.140: 0.112: 0.073:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 59 : 48 : 28 : 357 : 328 : 310 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.55 : 1.04 : 0.87 : 0.82 : 0.89 : 1.08 :

y= 378 : Y-строка 6 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=358)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.030: 0.039: 0.052: 0.066: 0.072: 0.064: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 65 : 61 : 55 : 47 : 35 : 19 : 358 : 339 : 323 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.48 : 1.15 : 1.09 : 1.17 : 1.62 :

y= 300 : Y-строка 7 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.044: 0.041: 0.035:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.26: 0.029: 0.030: 0.029: 0.26:
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: 0.000: 0.000:

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 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: 0.000: 0.000:

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
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: 0.000: 0.000:

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cс : 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: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1063.0 м, Y= 612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4112674 доли ПДКмр |
0.0061690 мг/м3

Достигается при опасном направлении 197 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	% Коэф.влияния		
--- Ист.---		М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----		b=C/M		---	
1	6001	П1	0.002631	0.4112674	100.00	100.00	156.3159943		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |
| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
* -----															
1-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.017	0.024	0.032	0.045	0.063	0.086	0.097	0.083

2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.020	0.027	0.038	0.056	0.094	0.162	0.209	0.150

3-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.020	0.028	0.041	0.064	0.121	0.272	0.411	0.238

4-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.020	0.028	0.040	0.062	0.111	0.222	0.328	0.200

5-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.018	0.025	0.035	0.051	0.078	0.118	0.140	0.112

6-С	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.015	0.022	0.030	0.039	0.052	0.066	0.072	0.064

7-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.018	0.024	0.030	0.036	0.042	0.044	0.035

8-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.013	0.018	0.023	0.26	0.029	0.030	0.029

9-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.020	0.021	0.022	0.021

10-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012

11-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4112674 долей ПДКмр
= 0.0061690 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1063.0 м

(Х-столбец 14, Y-строка 3) Yм = 612.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

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 2.2(Умр) 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:

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= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

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= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006:

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= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

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= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.005: 0.007: 0.004: 0.005: 0.007: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.009: 0.005:

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= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

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= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.020: 0.013: 0.011: 0.021: 0.021: 0.009: 0.011: 0.012: 0.021:

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= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.010: 0.027: 0.011: 0.020: 0.015: 0.030: 0.028: 0.015: 0.021: 0.021: 0.022: 0.025:

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= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.027: 0.029: 0.015: 0.036: 0.024: 0.027: 0.039: 0.26: 0.035: 0.040: 0.027: 0.046: 0.029: 0.048: 0.050:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:

Uon: 1.52 : 1.49 : 2.20 : 1.36 : 1.30 : 1.30 : 2.20 : 1.22 : 2.20 : 2.20 : 1.22 : 1.07 : 1.40 : 1.14 : 1.00 :

Uop: 1.07 : 0.98 : 1.04 : 2.20 : 2.20 : 0.98 : 2.20 : 0.84 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 1.05 : 0.97 :

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Суммарный Мq=	0.227232 г/с	
Сумма См по всем источникам =	0.342445 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.260000 мг/м3

0.1300000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.260000 мг/м3

0.1300000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.227 долей ПДК (x= 1141.0; напр.ветра=205)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.144 : 0.145 : 0.146 : 0.147 : 0.148 : 0.149 : 0.152 : 0.157 : 0.164 : 0.173 : 0.186 : 0.201 : 0.213 : 0.221 : 0.227 : 0.227 :

Сс : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.031 : 0.033 : 0.035 : 0.037 : 0.040 : 0.043 : 0.044 : 0.045 : 0.045 :

Сф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :

Фоп: 135 : 140 : 145 : 150 : 155 : 161 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 134 : 152 : 179 : 205 : 217 :

Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.66 : 1.27 : 1.08 : 0.94 : 0.84 : 0.75 : 0.66 : 0.60 : 0.60 : 0.65 : 0.61 :

Ви : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.26 : 0.034 : 0.045 : 0.056 : 0.063 : 0.058 : 0.042 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.023 : 0.025 : 0.26 : 0.021 :

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.003 : 0.001 : 0.004 : 0.015 :

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 : 6009 : 0001 :

y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.272 долей ПДК (x= 1141.0; напр.ветра=219)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.145 : 0.147 : 0.148 : 0.149 : 0.150 : 0.151 : 0.153 : 0.159 : 0.167 : 0.180 : 0.198 : 0.222 : 0.244 : 0.256 : 0.272 : 0.262 :

Сс : 0.029 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.033 : 0.036 : 0.040 : 0.044 : 0.049 : 0.051 : 0.054 : 0.052 :

Сф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :

Фоп: 132 : 136 : 141 : 146 : 152 : 158 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 138 : 179 : 219 : 231 :

Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 1.23 : 1.05 : 0.94 : 0.83 : 0.73 : 0.62 : 0.54 : 0.50 : 0.61 : 0.55 :

Ви : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.030 : 0.042 : 0.060 : 0.083 : 0.096 : 0.084 : 0.053 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.015 : 0.022 : 0.027 : 0.028 : 0.039 : 0.034 :

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.002 : 0.001 : 0.007 : 0.025 :

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 : 6009 : 0002 :

y= 612 : Y-строка 3 Cmax= 0.285 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=100)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc: 0.147: 0.148: 0.150: 0.151: 0.153: 0.154: 0.155: 0.160: 0.169: 0.183: 0.206: 0.242: 0.285: 0.198: 0.276: 0.233:
 Cc: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.048: 0.057: 0.040: 0.055: 0.047:
 Cf: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
 Фоп: 128: 132: 137: 142: 148: 155: 163: 91: 91: 92: 92: 94: 100: 201: 260: 265:
 Уоп: 0.69: 0.68: 0.66: 0.63: 0.60: 0.58: 0.59: 1.07: 0.96: 0.84: 0.74: 0.63: 0.51: 0.50: 0.50: 0.60:

Ви: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.017: 0.023: 0.032: 0.047: 0.072: 0.107: 0.054: 0.104: 0.068:
 Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 Ви: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.032: 0.004: 0.039: 0.031:
 Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 6013: 0002: 0002:
 Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001:
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6009: 6009: 6027:

y= 534: Y-строка 4 Стах= 0.286 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра= 53)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc: 0.148: 0.150: 0.152: 0.153: 0.155: 0.156: 0.157: 0.160: 0.169: 0.183: 0.205: 0.240: 0.286: 0.272: 0.250: 0.221:
 Cc: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.048: 0.057: 0.054: 0.050: 0.044:
 Cf: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
 Фоп: 123: 127: 132: 138: 144: 151: 160: 82: 80: 78: 75: 68: 53: 359: 310: 293:
 Уоп: 0.68: 0.66: 0.64: 0.60: 0.57: 0.54: 0.52: 1.13: 0.98: 0.87: 0.77: 0.68: 0.59: 0.50: 0.52: 0.63:

Ви: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.017: 0.023: 0.032: 0.046: 0.070: 0.102: 0.116: 0.093: 0.064:
 Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 Ви: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.033: 0.26: 0.027: 0.26:
 Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
 Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: : : :
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :

y= 456: Y-строка 5 Стах= 0.238 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра= 2)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc: 0.150: 0.152: 0.154: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.166: 0.178: 0.194: 0.217: 0.238: 0.238: 0.223: 0.204:
 Cc: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.048: 0.045: 0.041:
 Cf: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
 Фоп: 117: 121: 126: 132: 138: 146: 155: 165: 70: 66: 60: 49: 31: 2: 332: 315:
 Уоп: 0.66: 0.65: 0.62: 0.59: 0.54: 0.50: 0.50: 0.50: 1.03: 0.91: 0.81: 0.72: 0.63: 0.57: 0.61: 0.63:

Ви: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.021: 0.029: 0.040: 0.055: 0.072: 0.078: 0.069: 0.050:
 Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
 Ви: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.26: 0.023: 0.021:
 Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6009: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
 Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.003: 0.001: 0.002:
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6027: 0001:

y= 378: Y-строка 6 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра= 3)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc: 0.151: 0.154: 0.156: 0.158: 0.160: 0.159: 0.158: 0.161: 0.164: 0.171: 0.182: 0.194: 0.204: 0.206: 0.199: 0.189:
 Cc: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038:
 Cf: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
 Фоп: 111: 114: 119: 124: 131: 139: 143: 145: 164: 192: 48: 37: 22: 3: 344: 329:
 Уоп: 0.65: 0.62: 0.60: 0.56: 0.51: 0.50: 0.50: 0.56: 0.51: 0.50: 0.86: 0.78: 0.70: 0.65: 0.65: 0.65:

Ви: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.017: 0.020: 0.019: 0.032: 0.040: 0.048: 0.050: 0.045: 0.036:
 Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6013: 6014: 6014: 6014: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 Ви: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015:
 Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6014: 6013: 6013: 6013: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.006:
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6009: 6015: 6015: 6009: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 300: Y-строка 7 Стах= 0.190 долей ПДК (x= 829.0; напр.ветра=223)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc: 0.153: 0.156: 0.158: 0.161: 0.162: 0.160: 0.161: 0.165: 0.169: 0.175: 0.190: 0.187: 0.183: 0.184: 0.181: 0.176:
 Cc: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035:
 Cf: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
 Фоп: 103: 106: 110: 114: 121: 128: 118: 129: 147: 189: 223: 238: 17: 3: 349: 337:
 Уоп: 0.63: 0.61: 0.59: 0.55: 0.50: 0.50: 0.59: 0.53: 0.51: 0.50: 0.53: 0.60: 0.78: 0.74: 0.71: 0.72:

Ви: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.012: 0.016: 0.023: 0.032: 0.035: 0.030: 0.023: 0.033: 0.034: 0.031: 0.26:
 Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 Ви: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.004: 0.008: 0.015: 0.016: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
 Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6009: 6009: 0002: 0002: 0002: 0002:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.012: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6015: 6015: 6009: 6013: 6013: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 222: Y-строка 8 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 829.0; напр.ветра=249)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.155: 0.158: 0.161: 0.164: 0.166: 0.162: 0.164: 0.169: 0.177: 0.164: 0.206: 0.192: 0.179: 0.170: 0.169: 0.166:
Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.033: 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.034: 0.033:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 96 : 97 : 100 : 103 : 107 : 114 : 100 : 103 : 110 : 188 : 249 : 257 : 260 : 3 : 352 : 341 :
Уоп: 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.62 : 0.82 : 0.80 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.016: 0.017: 0.018: 0.014: 0.018: 0.028: 0.043: 0.034: 0.042: 0.027: 0.017: 0.024: 0.022: 0.020:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.006: 0.004: : 0.020: 0.017: 0.015: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: : : 0.012: 0.012: 0.011: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : : : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 673.0; напр.ветра= 53)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.157: 0.160: 0.164: 0.168: 0.172: 0.171: 0.169: 0.178: 0.191: 0.179: 0.180: 0.182: 0.175: 0.168: 0.162: 0.158:
Cc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 144 : 88 : 89 : 89 : 91 : 92 : 75 : 69 : 53 : 358 : 291 : 279 : 276 : 274 : 273 : 344 :
Уоп: 0.59 : 0.61 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.52 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.59 : 0.63 : 0.67 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.017: 0.017: 0.027: 0.041: 0.047: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012: 0.011: 0.016:
Ки : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6001 :
Ви : : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.001: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6013 : 6009 : 6009 : 6014 : 6013 : 0002 :
Ви : : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005: : 0.005: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.004:
Ки : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : : 6009 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 0001 :

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 78)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.186: 0.161: 0.166: 0.171: 0.178: 0.185: 0.180: 0.181: 0.183: 0.172: 0.169: 0.171: 0.169: 0.165: 0.160: 0.156:
Cc : 0.037: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 78 : 79 : 78 : 76 : 73 : 67 : 55 : 47 : 31 : 4 : 323 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 :
Уоп: 0.54 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.55 : 0.62 : 0.60 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.60 : 0.65 : 0.69 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.022: 0.014: 0.022: 0.030: 0.031: 0.028: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.012: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.008: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6009 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6015 : 6013 : 6013 : 6009 : 6014 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.006: 0.003: 0.003: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6001 : 6015 : 6001 : 6015 : 6009 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.184 долей ПДК (x= 439.0; напр.ветра= 50)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.157: 0.161: 0.166: 0.172: 0.179: 0.184: 0.178: 0.174: 0.173: 0.166: 0.162: 0.165: 0.164: 0.161: 0.158: 0.155:
Cc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 73 : 71 : 68 : 65 : 59 : 50 : 37 : 35 : 21 : 0 : 332 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 :
Уоп: 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.59 : 0.50 : 0.67 : 0.59 : 0.51 : 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.64 : 0.69 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.015: 0.016: 0.020: 0.020: 0.018: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 985.0 м, Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2863851 доли ПДКмр|
| 0.0572770 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	6001	П1	0.0290	0.1022658	65.39	65.39	3.5284739
2	0002	Т	0.0114	0.0332191	21.24	86.64	2.9027538
3	0001	Т	0.0114	0.0169402	10.83	97.47	1.4802705
В сумме = 0.2824251 97.47							
Суммарный вклад остальных = 0.0039600 2.53 (6 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1
| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |
| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 м
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.260000 мг/м3
0.1300000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
*-----
1-	0.144 0.145 0.146 0.147 0.148 0.149 0.152 0.157 0.164 0.173 0.186 0.201 0.213 0.221 0.227 0.227	- 1
2-	0.145 0.147 0.148 0.149 0.150 0.151 0.153 0.159 0.167 0.180 0.198 0.222 0.244 0.256 0.272 0.262	- 2
3-	0.147 0.148 0.150 0.151 0.153 0.154 0.155 0.160 0.169 0.183 0.206 0.242 0.285 0.198 0.276 0.233	- 3
4-	0.148 0.150 0.152 0.153 0.155 0.156 0.157 0.160 0.169 0.183 0.205 0.240 0.286 0.272 0.250 0.221	- 4
5-	0.150 0.152 0.154 0.156 0.157 0.158 0.159 0.160 0.166 0.178 0.194 0.217 0.238 0.238 0.223 0.204	- 5
6-С 0.151 0.154 0.156 0.158 0.160 0.159 0.158 0.161 0.164 0.171 0.182 0.194 0.204 0.206 0.199 0.189 С- 6
7-	0.153 0.156 0.158 0.161 0.162 0.160 0.161 0.165 0.169 0.175 0.190 0.187 0.183 0.184 0.181 0.176	- 7
8-	0.155 0.158 0.161 0.164 0.166 0.162 0.164 0.169 0.177 0.164 0.206 0.192 0.179 0.170 0.169 0.166	- 8
9-	0.157 0.160 0.164 0.168 0.172 0.171 0.169 0.178 0.191 0.179 0.180 0.182 0.175 0.168 0.162 0.158	- 9
10-	0.186 0.161 0.166 0.171 0.178 0.185 0.180 0.181 0.183 0.172 0.169 0.171 0.169 0.165 0.160 0.156	-10
11-	0.157 0.161 0.166 0.172 0.179 0.184 0.178 0.174 0.173 0.166 0.162 0.165 0.164 0.161 0.158 0.155	-11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2863851 долей ПДКмр (0.13000 постоянный фон)
= 0.0572770 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 985.0 м
(Х-столбец 13, Y-строка 4) Ум = 534.0 м
При опасном направлении ветра : 53 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.260000 мг/м3
0.1300000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая 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

y= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.186: 0.146: 0.145: 0.176: 0.161: 0.147: 0.159: 0.150: 0.150: 0.147: 0.160: 0.160: 0.145: 0.151:
Сс : 0.037: 0.029: 0.029: 0.035: 0.032: 0.029: 0.032: 0.030: 0.030: 0.029: 0.032: 0.032: 0.029: 0.030:
Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 78 : 131 : 135 : 98 : 24 : 131 : 80 : 124 : 122 : 134 : 78 : 82 : 83 : 138 : 121 :
Уоп: 0.54 : 0.70 : 0.72 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.65 : 0.66 : 0.65 : 0.68 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.72 : 0.65 :

Ви : 0.030: 0.008: 0.007: 0.027: 0.031: 0.008: 0.014: 0.010: 0.010: 0.008: 0.014: 0.014: 0.014: 0.007: 0.011:
Ки : 6002 : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.012: 0.004: 0.004: 0.011: : 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006:
Ки : 6009 : 6013 : 6013 : 6009 : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.002: 0.002: 0.004: : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 6013 : 6014 : 6014 : 6013 : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc : 0.161: 0.159: 0.150: 0.147: 0.147: 0.163: 0.164: 0.150: 0.150: 0.152: 0.162: 0.154: 0.164: 0.146: 0.151:
Cc : 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.033: 0.033: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032: 0.031: 0.033: 0.029: 0.030:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 71 : 199 : 128 : 136 : 137 : 78 : 73 : 131 : 133 : 127 : 91 : 124 : 82 : 142 : 133 :
Уоп: 0.67 : 0.54 : 0.66 : 0.69 : 0.70 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.62 : 0.60 : 0.70 : 0.65 :

Ви : 0.014: 0.029: 0.010: 0.008: 0.009: 0.015: 0.016: 0.010: 0.010: 0.011: 0.016: 0.012: 0.016: 0.008: 0.010:
Ки : 6009 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.006: : 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006:
Ки : 6013 : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.003: : 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003:
Ки : 6014 : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc : 0.166: 0.147: 0.166: 0.167: 0.152: 0.169: 0.165: 0.165: 0.170: 0.154: 0.156: 0.147: 0.147: 0.169: 0.171:
Cc : 0.033: 0.029: 0.033: 0.033: 0.030: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.034: 0.034:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 69 : 142 : 73 : 70 : 135 : 71 : 94 : 94 : 66 : 132 : 128 : 147 : 148 : 82 : 73 :
Уоп: 0.65 : 0.70 : 0.63 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.56 : 0.56 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.69 : 0.69 : 0.59 : 0.60 :

Ви : 0.017: 0.008: 0.017: 0.017: 0.011: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.012: 0.013: 0.008: 0.008: 0.019: 0.019:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc : 0.171: 0.172: 0.159: 0.160: 0.154: 0.161: 0.163: 0.163: 0.173: 0.173: 0.159: 0.167: 0.158: 0.168: 0.158:
Cc : 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.032: 0.033: 0.032: 0.034: 0.032:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 65 : 68 : 121 : 119 : 137 : 114 : 109 : 108 : 76 : 76 : 127 : 99 : 131 : 97 : 133 :
Уоп: 0.63 : 0.66 : 0.57 : 0.55 : 0.60 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.54 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.015: 0.015: 0.012: 0.016: 0.017: 0.017: 0.020: 0.020: 0.014: 0.018: 0.014: 0.019: 0.014:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.177: 0.156: 0.165: 0.175: 0.176: 0.156: 0.178: 0.161: 0.156: 0.164: 0.178: 0.167: 0.178: 0.179: 0.182:
Cc : 0.035: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.031: 0.036: 0.032: 0.031: 0.033: 0.036: 0.033: 0.036: 0.036: 0.036:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 67 : 139 : 111 : 80 : 78 : 140 : 60 : 126 : 141 : 115 : 79 : 107 : 80 : 79 : 69 :
Уоп: 0.60 : 0.56 : 0.51 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.62 : 0.50 : 0.55 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.52 : 0.53 : 0.56 :

Ви : 0.021: 0.013: 0.018: 0.021: 0.022: 0.012: 0.022: 0.016: 0.013: 0.018: 0.022: 0.019: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.007: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.007: 0.005: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.165: 0.159: 0.184: 0.169: 0.158: 0.184: 0.184: 0.160: 0.160: 0.161: 0.171: 0.179: 0.179: 0.158: 0.181:
Cc : 0.033: 0.032: 0.037: 0.034: 0.032: 0.037: 0.037: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.032: 0.036:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 114 : 138 : 60 : 101 : 144 : 51 : 70 : 133 : 119 : 114 : 86 : 74 : 73 : 151 : 69 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.50 : 0.52 : 0.58 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 :

Ви : 0.017: 0.014: 0.024: 0.019: 0.013: 0.023: 0.022: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.016: 0.015: 0.012: 0.016:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.009 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.009 : 0.012 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6013 : 6014 :
Ви : 0.006 : 0.005 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.008 : 0.010 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.005 : 0.012 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6014 : 6013 :

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.181 : 0.185 : 0.183 : 0.159 : 0.164 : 0.164 : 0.165 : 0.159 : 0.163 : 0.155 : 0.157 : 0.157 : 0.159 : 0.159 : 0.159 :
Cc : 0.036 : 0.037 : 0.037 : 0.032 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.032 : 0.033 : 0.031 : 0.031 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.032 :
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :
Фоп : 70 : 49 : 43 : 147 : 85 : 85 : 88 : 125 : 109 : 164 : 163 : 162 : 159 : 158 : 153 :
Uоп : 0.51 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.016 : 0.021 : 0.021 : 0.012 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.018 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6013 :
Ви : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.011 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 :
Ки : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 :
Ви : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.006 :
Ки : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 :

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.167 : 0.169 : 0.169 : 0.168 : 0.166 : 0.168 : 0.160 : 0.164 : 0.168 : 0.161 : 0.160 : 0.173 : 0.170 : 0.169 : 0.162 :
Cc : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.034 : 0.032 : 0.033 : 0.034 : 0.032 : 0.032 : 0.035 : 0.034 : 0.034 : 0.032 :
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :
Фоп : 102 : 93 : 93 : 103 : 112 : 108 : 87 : 137 : 116 : 85 : 169 : 86 : 109 : 119 : 164 :
Uоп : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 1.10 : 0.54 : 0.52 : 1.07 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.53 : 0.50 :

Ви : 0.022 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.025 : 0.017 : 0.020 : 0.027 : 0.018 : 0.010 : 0.031 : 0.033 : 0.033 : 0.014 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6014 : 6014 : 6001 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.009 : 0.006 : 0.006 : 0.010 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.011 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 6013 : 6013 : 0002 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 :
Ви : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.008 : 0.005 : 0.002 : 0.002 : 0.004 :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0001 : 6015 : 6015 : 0001 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6009 :

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.177 : 0.170 : 0.168 : 0.182 : 0.167 : 0.182 : 0.167 : 0.175 : 0.171 : 0.169 : 0.175 : 0.169 : 0.169 : 0.169 : 0.166 :
Cc : 0.035 : 0.034 : 0.034 : 0.036 : 0.033 : 0.036 : 0.033 : 0.035 : 0.034 : 0.034 : 0.035 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 :
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :
Фоп : 78 : 122 : 142 : 72 : 86 : 74 : 156 : 128 : 85 : 74 : 131 : 159 : 160 : 163 : 176 :
Uоп : 0.50 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.98 : 0.50 : 0.52 : 0.53 : 0.94 : 0.98 : 0.53 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 :

Ви : 0.036 : 0.034 : 0.029 : 0.040 : 0.022 : 0.042 : 0.027 : 0.043 : 0.024 : 0.023 : 0.043 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.019 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6001 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.006 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.006 : 0.007 : 0.002 : 0.008 : 0.008 : 0.002 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.011 :
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6015 : 0002 : 6015 : 6013 : 6015 : 0002 : 0002 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002 : 0.001 : 0.004 : 0.003 : 0.005 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.006 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6001 : 0001 : 6001 : 6015 : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6009 :

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.168 : 0.170 : 0.159 : 0.178 : 0.170 : 0.171 : 0.182 : 0.174 : 0.178 : 0.183 : 0.177 : 0.190 : 0.179 : 0.191 : 0.194 :
Cc : 0.034 : 0.034 : 0.032 : 0.036 : 0.034 : 0.034 : 0.036 : 0.035 : 0.036 : 0.037 : 0.035 : 0.038 : 0.036 : 0.038 : 0.039 :
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :
Фоп : 63 : 67 : 112 : 86 : 178 : 188 : 84 : 192 : 63 : 70 : 199 : 79 : 204 : 96 : 88 :
Uоп : 1.00 : 0.98 : 0.50 : 0.89 : 0.50 : 0.50 : 0.87 : 0.50 : 0.91 : 0.88 : 0.50 : 0.83 : 0.50 : 0.79 : 0.80 :

Ви : 0.022 : 0.024 : 0.028 : 0.029 : 0.028 : 0.022 : 0.032 : 0.027 : 0.029 : 0.032 : 0.028 : 0.037 : 0.025 : 0.038 : 0.039 :
Ки : 6001 : 6001 : 6014 : 6001 : 6014 : 6014 : 6001 : 6014 : 6001 : 6001 : 6014 : 6001 : 6014 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008 : 0.008 : 0.000 : 0.010 : 0.009 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.013 :
Ки : 0002 : 0002 : 6015 : 0002 : 6013 : 6013 : 0002 : 6013 : 0002 : 0002 : 6013 : 0002 : 6013 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.002 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.008 : 0.008 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 : 6009 : 0001 : 6009 : 0001 : 0001 : 6009 : 0001 : 6009 : 0001 : 0001 :

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.194 : 0.195 : 0.187 : 0.197 : 0.199 : 0.199 : 0.184 : 0.204 : 0.187 : 0.184 : 0.204 : 0.214 : 0.197 : 0.205 : 0.219 :
Cc : 0.039 : 0.039 : 0.037 : 0.039 : 0.040 : 0.040 : 0.037 : 0.041 : 0.037 : 0.037 : 0.041 : 0.043 : 0.039 : 0.041 : 0.044 :
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :
Фоп : 88 : 88 : 57 : 105 : 108 : 108 : 218 : 70 : 221 : 219 : 64 : 92 : 50 : 117 : 104 :
Uоп : 0.79 : 0.79 : 0.85 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.53 : 0.78 : 0.54 : 0.54 : 0.78 : 0.71 : 0.79 : 0.68 : 0.67 :

Ви : 0.040 : 0.040 : 0.035 : 0.042 : 0.043 : 0.043 : 0.025 : 0.046 : 0.027 : 0.024 : 0.046 : 0.053 : 0.042 : 0.047 : 0.057 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6014 : 6001 : 6014 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014 : 0.014 : 0.012 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.015 : 0.018 : 0.014 : 0.017 : 0.020 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 0002 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.012 : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.010 : 0.010 : 0.008 : 0.008 : 0.010 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 0001 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:

x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qc : 0.215: 0.220: 0.218: 0.184: 0.183: 0.219: 0.186: 0.232: 0.230: 0.234: 0.235: 0.205: 0.215:
Cc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.037: 0.037: 0.044: 0.037: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.041: 0.043:
Cф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 60 : 110 : 57 : 34 : 230 : 117 : 235 : 324 : 324 : 312 : 304 : 303 : 327 : 302 :
Uоп: 0.74 : 0.65 : 0.73 : 0.82 : 0.59 : 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.63 :

Ви : 0.054: 0.058: 0.055: 0.033: 0.021: 0.058: 0.022: 0.076: 0.075: 0.078: 0.077: 0.078: 0.051: 0.060:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6014 : 6001 : 6014 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.018: 0.011: 0.015: 0.021: 0.016: 0.025: 0.025: 0.26: 0.027: 0.027: 0.020: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 0002 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.011: 0.007: 0.011: 0.008: 0.011: : : : : : 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 0001 : 6013 : : : : : 0001 : 6027 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1177.7 м, Y= 524.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2349538 доли ПДКмр |
| 0.0469908 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	б=C/M	
Фоновая концентрация Cf 0.1300000 55.3 (Вклад источников 44.7%)									
1	6001	П1	0.0290	0.0778540	74.18	74.18	2.6861956		
2	0002	Т	0.0114	0.0270512	25.77	99.95	2.3637867		
В сумме = 0.2349052 99.95									
Суммарный вклад остальных = 0.0000486 0.05 (7 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	20.0	1181.00	640.00					1.0	1.00	0.0018600
0002	Т	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	1087.00	613.00					1.0	1.00	0.0018600
6002	П1	2.0			20.0	97.00	78.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0012000			
6013	П1	2.0			20.0	691.00	167.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0073800			
6014	П1	2.0			20.0	747.00	193.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0018600			
6015	П1	2.0			20.0	789.00	211.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0037280			
6027	П1	2.0			20.0	1144.00	633.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0021500			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			Доли ПДК	м/с	м			
1	0001	0.001860	Т	0.003885	0.50	57.0			
2	0002	0.001860	Т	0.003885	0.50	57.0			
3	6002	0.001200	П1	0.002506	0.50	57.0			
4	6013	0.007380	П1	0.001022	0.50	182.4			
5	6014	0.001860	П1	0.003885	0.50	57.0			
6	6015	0.003728	П1	0.000516	0.50	182.4			

7	6027	0.002150	П1	0.000346	0.50	171.0				

Суммарный Mq= 0.020038 г/с										
Сумма См по всем источникам = 0.016045 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0110000 мг/м3
0.0275000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	г.	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	20.0	1181.00	640.00					3.0	1.00	0 0.0009720
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	1087.00	613.00					3.0	1.00	0 0.0009720
6009	П1	2.0			20.0	563.00	109.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0 0.0800000			
6013	П1	2.0			20.0	691.00	167.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0 0.0008230			
6014	П1	2.0			20.0	747.00	193.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0 0.0009720			
6015	П1	2.0			20.0	789.00	211.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0 0.0004160			
6027	П1	2.0			20.0	1144.00	633.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0 0.0256290			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-			-доли ПДК-	-[м/с]-	-[м]-			
1	0001	0.000972	T	0.016242	0.50	28.5			
2	0002	0.000972	T	0.016242	0.50	28.5			
3	6009	0.080000	П1	0.102986	0.50	85.5			
4	6013	0.000823	П1	0.000911	0.50	91.2			
5	6014	0.000972	П1	0.016242	0.50	28.5			
6	6015	0.000416	П1	0.000461	0.50	91.2			
7	6027	0.025629	П1	0.032993	0.50	85.5			
Суммарный Mq= 0.109784 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.186076 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(Умр) 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]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 1219.0; напр.ветра=210)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.020: 0.26: 0.031: 0.034: 0.037:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 1219.0; напр.ветра=230)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.023: 0.031: 0.037: 0.031: 0.051:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008:

Фоп: 138: 143: 148: 154: 161: 168: 175: 183: 190: 198: 204: 111: 125: 176: 230:

Uоп: 1.33: 1.22: 1.13: 1.07: 1.03: 1.00: 0.98: 0.98: 0.99: 1.01: 1.05: 0.70: 0.59: 0.52: 0.50: 0.58:

Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.019: 0.025: 0.032: 0.029: 0.032:

Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027:

Ви : : : : : : : : : : : : 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: 0.009:

Ки : : : : : : : : : : : : 0002: 0002: 0001: 0001: 0001:

Qc : 0.024: 0.030: 0.039: 0.052: 0.069: 0.091: 0.092: 0.079: 0.095: 0.072: 0.055: 0.042: 0.033: 0.26: 0.021: 0.017:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 97 : 100 : 106 : 127 : 222 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 : 267 :
Uоп: 0.91 : 0.83 : 0.76 : 0.69 : 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.61 : 0.67 : 0.72 : 0.80 : 0.91 : 1.10 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.030: 0.039: 0.051: 0.069: 0.091: 0.092: 0.079: 0.095: 0.072: 0.054: 0.040: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра= 47)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.024: 0.031: 0.040: 0.052: 0.070: 0.092: 0.101: 0.088: 0.094: 0.072: 0.054: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 71 : 47 : 323 : 291 : 283 : 279 : 278 : 276 : 275 : 275 : 274 :
Uоп: 0.90 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.61 : 0.68 : 0.74 : 0.80 : 0.90 : 0.98 : 1.09 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.030: 0.039: 0.051: 0.068: 0.090: 0.097: 0.088: 0.094: 0.072: 0.054: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра= 21)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.064: 0.080: 0.092: 0.092: 0.080: 0.064: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 66 : 59 : 46 : 21 : 345 : 318 : 303 : 295 : 290 : 286 : 284 : 282 : 281 :
Uоп: 0.92 : 0.85 : 0.79 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.64 : 0.70 : 0.76 : 0.84 : 0.91 : 0.99 : 1.09 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.061: 0.077: 0.090: 0.092: 0.080: 0.064: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 517.0 м, Y= 66.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1007545 доли ПДКмр |
| 0.0151132 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б=C/M		
1	6009	П1	0.0800	0.0968984	96.17	1.2112305	
			В сумме =	0.0968984	96.17		
			Суммарный вклад остальных =	0.0038560	3.83 (6 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 634 м; Y= 378
Длина и ширина	L= 1170 м; B= 780 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.020	0.26	0.031	0.034	0.037	- 1
2-	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.023	0.031	0.037	0.031	- 2
3-	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.024	0.025	0.024	0.023	0.021	0.024	0.036	0.052	0.013	- 3

4-	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.031	0.031	0.030	0.028	0.025	0.022	0.031	0.037	0.036	0.035	-	4
5-	0.018	0.021	0.025	0.029	0.034	0.038	0.040	0.040	0.038	0.035	0.031	0.027	0.024	0.028	0.029	0.027	-	5
6-С	0.020	0.024	0.029	0.035	0.042	0.049	0.053	0.053	0.050	0.044	0.038	0.032	0.26	0.022	0.021	0.020	С-	6
7-	0.022	0.027	0.033	0.042	0.052	0.063	0.071	0.072	0.065	0.054	0.047	0.038	0.030	0.024	0.019	0.016	-	7
8-	0.023	0.029	0.037	0.048	0.062	0.079	0.092	0.094	0.082	0.066	0.059	0.043	0.032	0.025	0.020	0.017	-	8
9-	0.024	0.030	0.039	0.052	0.069	0.091	0.092	0.079	0.095	0.072	0.055	0.042	0.033	0.26	0.021	0.017	-	9
10-	0.024	0.031	0.040	0.052	0.070	0.092	0.101	0.088	0.094	0.072	0.054	0.041	0.032	0.025	0.020	0.017	-	10
11-	0.024	0.030	0.038	0.049	0.064	0.080	0.092	0.092	0.080	0.064	0.049	0.038	0.030	0.024	0.020	0.016	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1007545$ долей ПДК_{мр}
= 0.0151132 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 517.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 10) $Y_m = 66.0$ м
При опасном направлении ветра : 47 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

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 2.2($U_{мр}$) 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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.024: 0.013: 0.011: 0.024: 0.26: 0.014: 0.027: 0.018: 0.019: 0.014: 0.029: 0.029: 0.029: 0.012: 0.021:

Сс : 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003:

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qс : 0.029: 0.030: 0.019: 0.015: 0.015: 0.034: 0.034: 0.019: 0.019: 0.022: 0.036: 0.025: 0.037: 0.013: 0.019:

Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.006: 0.002: 0.003:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qс : 0.037: 0.015: 0.039: 0.039: 0.021: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.26: 0.029: 0.015: 0.015: 0.049: 0.050:

Сс : 0.006: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.007: 0.007:

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qс : 0.048: 0.050: 0.038: 0.040: 0.025: 0.043: 0.047: 0.047: 0.057: 0.057: 0.037: 0.056: 0.036: 0.060: 0.035:

Сс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.008: 0.005: 0.009: 0.005:

Фоп: 67 : 71 : 130 : 129 : 146 : 124 : 118 : 117 : 81 : 81 : 137 : 108 : 141 : 106 : 143 :

Uоп: 0.73 : 0.71 : 0.77 : 0.76 : 0.89 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.67 : 0.67 : 0.78 : 0.67 : 0.78 : 0.66 : 0.79 :

Ви : 0.046: 0.048: 0.038: 0.039: 0.025: 0.042: 0.046: 0.047: 0.055: 0.056: 0.037: 0.056: 0.036: 0.060: 0.035:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: : : : : : 0.000: 0.000: : : : : :

Ки : 6027 : 6027 : : : : : : 6027 : 6027 : : : : : :

y=	28:	488:	243:	98:	86:	494:	-12:	332:	488:	254:	98:	208:	103:	98:	60:
x=	334:	337:	344:	344:	350:	350:	353:	364:	364:	368:	378:	382:	391:	392:	395:
Qc:	0.061:	0.030:	0.057:	0.066:	0.067:	0.030:	0.062:	0.048:	0.031:	0.060:	0.075:	0.069:	0.079:	0.079:	0.079:
Cc:	0.009:	0.004:	0.009:	0.010:	0.010:	0.004:	0.009:	0.007:	0.005:	0.009:	0.011:	0.010:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	70:	149:	121:	87:	84:	151:	60:	138:	152:	126:	86:	119:	88:	86:	73:
Uоп:	0.66:	0.84:	0.67:	0.63:	0.63:	0.84:	0.67:	0.71:	0.83:	0.66:	0.60:	0.62:	0.59:	0.59:	0.60:
Ви:	0.059:	0.029:	0.056:	0.065:	0.066:	0.030:	0.059:	0.048:	0.031:	0.059:	0.074:	0.068:	0.078:	0.078:	0.077:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
Ви:	0.001:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	0.000:	:	0.000:	0.000:	0.001:	:
Ки:	6027:	:	:	:	:	6027:	:	:	:	6014:	:	6014:	6014:	6027:	:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6014:	:
y=	237:	410:	21:	176:	466:	-12:	73:	332:	254:	224:	132:	98:	98:	470:	87:
x=	398:	402:	404:	409:	413:	431:	435:	442:	446:	448:	462:	470:	471:	472:	474:
Qc:	0.068:	0.041:	0.078:	0.079:	0.035:	0.079:	0.091:	0.057:	0.074:	0.081:	0.099:	0.103:	0.103:	0.037:	0.104:
Cc:	0.010:	0.006:	0.012:	0.012:	0.005:	0.012:	0.014:	0.009:	0.011:	0.012:	0.015:	0.015:	0.015:	0.006:	0.016:
Фоп:	128:	152:	61:	113:	157:	48:	74:	151:	141:	135:	103:	83:	83:	166:	76:
Uоп:	0.63:	0.75:	0.61:	0.59:	0.79:	0.61:	0.59:	0.67:	0.61:	0.59:	0.54:	0.53:	0.53:	0.77:	0.53:
Ви:	0.068:	0.041:	0.075:	0.079:	0.035:	0.076:	0.089:	0.057:	0.074:	0.080:	0.098:	0.101:	0.101:	0.037:	0.101:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
Ви:	:	:	0.001:	:	:	0.002:	0.001:	:	:	:	0.001:	0.001:	:	0.001:	:
Ки:	:	:	6027:	:	:	6027:	6027:	:	:	:	6014:	6014:	:	6014:	:
Ви:	:	:	0.001:	:	:	0.000:	0.001:	:	:	:	0.000:	0.000:	:	0.001:	:
Ки:	:	:	6014:	:	:	6014:	6014:	:	:	:	6013:	6013:	:	6027:	:
y=	89:	14:	-12:	410:	176:	176:	185:	332:	254:	602:	566:	538:	488:	474:	410:
x=	474:	474:	479:	480:	487:	493:	499:	520:	524:	529:	530:	530:	531:	532:	558:
Qc:	0.104:	0.093:	0.087:	0.046:	0.099:	0.100:	0.099:	0.063:	0.084:	0.025:	0.028:	0.031:	0.036:	0.038:	0.048:
Cc:	0.016:	0.014:	0.013:	0.007:	0.015:	0.015:	0.015:	0.009:	0.013:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:
Фоп:	77:	43:	35:	164:	131:	134:	140:	169:	165:	176:	176:	175:	175:	175:	179:
Uоп:	0.53:	0.57:	0.58:	0.71:	0.54:	0.54:	0.54:	0.64:	0.59:	0.89:	0.85:	0.83:	0.78:	0.77:	0.71:
Ви:	0.102:	0.090:	0.085:	0.046:	0.099:	0.100:	0.099:	0.063:	0.084:	0.025:	0.028:	0.030:	0.036:	0.038:	0.048:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
Ви:	0.001:	0.002:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки:	6014:	6027:	6027:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки:	6027:	6014:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	221:	197:	197:	223:	254:	236:	576:	332:	254:	566:	488:	184:	233:	254:	410:
x=	560:	561:	564:	564:	568:	582:	594:	598:	602:	608:	609:	611:	624:	634:	636:
Qc:	0.096:	0.102:	0.102:	0.095:	0.086:	0.091:	0.027:	0.063:	0.084:	0.028:	0.036:	0.102:	0.088:	0.081:	0.046:
Cc:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.014:	0.004:	0.010:	0.013:	0.004:	0.005:	0.015:	0.013:	0.012:	0.007:
Фоп:	179:	179:	180:	180:	182:	189:	184:	189:	195:	185:	187:	213:	206:	206:	194:
Uоп:	0.55:	0.52:	0.52:	0.54:	0.57:	0.53:	0.86:	0.65:	0.59:	0.85:	0.78:	0.53:	0.57:	0.59:	0.72:
Ви:	0.096:	0.102:	0.102:	0.095:	0.086:	0.091:	0.027:	0.063:	0.084:	0.028:	0.036:	0.102:	0.088:	0.081:	0.046:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
y=	176:	258:	303:	170:	578:	176:	332:	244:	566:	488:	246:	324:	324:	325:	384:
x=	639:	644:	653:	658:	659:	669:	676:	685:	686:	687:	689:	690:	692:	699:	703:
Qc:	0.099:	0.078:	0.066:	0.095:	0.027:	0.091:	0.058:	0.075:	0.027:	0.034:	0.074:	0.058:	0.058:	0.057:	0.047:
Cc:	0.015:	0.012:	0.010:	0.014:	0.004:	0.014:	0.009:	0.011:	0.004:	0.005:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:
Фоп:	228:	209:	205:	237:	191:	238:	207:	222:	195:	198:	223:	210:	211:	212:	207:
Uоп:	0.54:	0.59:	0.63:	0.55:	0.87:	0.56:	0.66:	0.60:	0.86:	0.79:	0.61:	0.66:	0.66:	0.67:	0.71:
Ви:	0.099:	0.078:	0.066:	0.095:	0.26:	0.091:	0.058:	0.075:	0.027:	0.034:	0.074:	0.058:	0.058:	0.057:	0.046:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
y=	410:	444:	203:	579:	335:	362:	566:	332:	437:	488:	321:	546:	336:	632:	593:
x=	706:	709:	724:	725:	728:	743:	746:	754:	761:	765:	767:	779:	784:	786:	791:
Qc:	0.043:	0.038:	0.074:	0.025:	0.052:	0.046:	0.26:	0.049:	0.036:	0.031:	0.050:	0.26:	0.046:	0.021:	0.023:
Cc:	0.006:	0.006:	0.011:	0.004:	0.008:	0.007:	0.004:	0.007:	0.005:	0.005:	0.007:	0.004:	0.007:	0.003:	0.003:
Фоп:	205:	203:	240:	199:	216:	215:	201:	220:	211:	208:	223:	206:	224:	203:	205:
Uоп:	0.74:	0.76:	0.60:	0.89:	0.69:	0.71:	0.88:	0.69:	0.77:	0.81:	0.69:	0.88:	0.70:	0.96:	0.93:
Ви:	0.042:	0.038:	0.074:	0.025:	0.052:	0.046:	0.025:	0.049:	0.036:	0.031:	0.049:	0.26:	0.045:	0.020:	0.022:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6014:	:	:	:	:

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:
x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:
Qc : 0.023: 0.023: 0.034: 0.018: 0.018: 0.018: 0.042: 0.26: 0.044: 0.041: 0.028: 0.020: 0.031: 0.019: 0.020:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003:

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:
x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:
Qc : 0.26: 0.021: 0.26: 0.036: 0.037: 0.022: 0.037: 0.032: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.025: 0.032:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 473.8 м, Y= 89.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1039611 доли ПДКмр |
| 0.0155942 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
Ист.	Код	Тип	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=C/M				
1	6009	П1	0.0800	0.1015313	97.66	97.66	1.2691407		
В сумме =				0.1015313	97.66				
Суммарный вклад остальных =				0.0024299	2.34	(6 источников)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		М	М	М/с	М3/с	градС					М			М	г/с
0001	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	20.0	1181.00	640.00					1.0	1.00	0 0.0015280
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	1087.00	613.00					1.0	1.00	0 0.0015280
6009	П1	2.0			20.0	563.00	109.00	2.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0	0.1000000	
6013	П1	2.0			20.0	691.00	167.00	2.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0	0.0028390	
6014	П1	2.0			20.0	747.00	193.00	2.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0	0.0015280	
6015	П1	2.0			20.0	789.00	211.00	2.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0	0.0014340	
6027	П1	2.0			20.0	1144.00	633.00	2.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0	0.0330700	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.001528	T	0.002553	0.50	57.0
2	0002	0.001528	T	0.002553	0.50	57.0
3	6009	0.100000	P1	0.012873	0.50	171.0
4	6013	0.002839	P1	0.000314	0.50	182.4
5	6014	0.001528	P1	0.002553	0.50	57.0
6	6015	0.001434	P1	0.000159	0.50	182.4
7	6027	0.033070	P1	0.004257	0.50	171.0
Суммарный Mq= 0.141927 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.025263 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 мг/м3

0.0660000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 мг/м3

0.0660000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая 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	

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 1219.0; напр.ветра=213)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.070 : 0.070 : 0.071 : 0.071 : 0.071 : 0.071 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.071 : 0.071 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.075 :
Cc : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.038 :
Cф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
Фоп: 142 : 146 : 151 : 156 : 162 : 169 : 175 : 182 : 189 : 195 : 201 : 121 : 132 : 150 : 181 : 213 :
Uоп: 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.59 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 :
Ки : : : : : : : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : : : : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 1219.0; напр.ветра=229)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.071 : 0.071 : 0.071 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.076 :
Cc : 0.035 : 0.035 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.038 :
Cф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
Фоп: 138 : 143 : 148 : 154 : 160 : 167 : 175 : 182 : 190 : 197 : 204 : 112 : 123 : 221 : 229 :
Uоп: 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.51 : 0.50 : 0.68 : 0.52 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.004 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 :
Ки : : : : : : : : : : : : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 6027 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001 : : : 0.002 :
Ки : : : : : : : : : : : : 0.001 : : : 0.001 :

y= 612 : Y-строка 3 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 595.0; напр.ветра=183)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.071 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.072 : 0.073 : 0.071 : 0.071 :
Cc : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.036 : 0.036 : 0.037 : 0.036 :

299

0.0660000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1-	0.070	0.070	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.075	
2-	0.071	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.072	0.076
3-	0.071	0.072	0.072	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.073	0.072	0.071	0.071
4-	0.072	0.072	0.073	0.073	0.074	0.074	0.075	0.075	0.075	0.074	0.074	0.074	0.073	0.073	0.072	0.071	0.072	0.072
5-	0.072	0.073	0.074	0.074	0.075	0.075	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075	0.075	0.074	0.073	0.073	0.072	0.072	0.072
6-С	0.072	0.073	0.074	0.075	0.076	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.075	0.074	0.073	0.072	0.071	С- 6
7-	0.073	0.074	0.075	0.076	0.077	0.078	0.078	0.079	0.078	0.077	0.077	0.077	0.076	0.075	0.074	0.073	0.072	0.072
8-	0.073	0.074	0.076	0.077	0.078	0.079	0.078	0.078	0.079	0.078	0.079	0.079	0.077	0.075	0.074	0.073	0.072	0.072
9-	0.074	0.075	0.076	0.077	0.079	0.079	0.071	0.070	0.078	0.079	0.077	0.077	0.075	0.074	0.073	0.072	0.072	0.072
10-	0.074	0.075	0.076	0.078	0.079	0.080	0.074	0.071	0.078	0.079	0.077	0.076	0.075	0.074	0.073	0.072	0.072	0.072
11-	0.074	0.075	0.076	0.078	0.079	0.081	0.079	0.078	0.079	0.078	0.077	0.076	0.074	0.073	0.073	0.072	0.072	0.072

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0807037$ долей ПДКмр (0.06600 постоянный фон)
= 0.0403518 мг/м3
Достигается в точке с координатами: $X_m = 439.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 11) $Y_m = -12.0$ м
При опасном направлении ветра : 46 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0330000$ мг/м3
0.0660000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений																
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]																
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]																
Cф - фоновая 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																

y= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qc : 0.074: 0.071: 0.070: 0.074: 0.074: 0.071: 0.074: 0.072: 0.072: 0.071: 0.075: 0.075: 0.075: 0.071: 0.073:
Cc : 0.037: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.036:
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 84 : 137 : 141 : 87 : 79 : 137 : 83 : 130 : 129 : 140 : 82 : 86 : 87 : 144 : 127 :
Uоп: 0.66 : 0.78 : 0.81 : 0.65 : 0.65 : 0.76 : 0.64 : 0.71 : 0.70 : 0.76 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.79 : 0.69 :

Ви : 0.007: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.005: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc : 0.075: 0.075: 0.072: 0.071: 0.071: 0.075: 0.076: 0.072: 0.072: 0.073: 0.076: 0.073: 0.076: 0.071: 0.072:
Cc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.037: 0.038: 0.035: 0.036:
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 74 : 93 : 135 : 143 : 143 : 82 : 76 : 139 : 140 : 134 : 97 : 131 : 87 : 149 : 140 :
Uоп: 0.64 : 0.62 : 0.71 : 0.75 : 0.75 : 0.61 : 0.62 : 0.70 : 0.70 : 0.67 : 0.60 : 0.66 : 0.60 : 0.77 : 0.70 :

y=	221:	197:	197:	223:	254:	236:	576:	332:	254:	566:	488:	184:	233:	254:	410:
x=	560:	561:	564:	564:	568:	582:	594:	598:	602:	608:	609:	611:	624:	634:	636:
Qc:	0.077:	0.075:	0.075:	0.077:	0.079:	0.078:	0.074:	0.078:	0.079:	0.074:	0.075:	0.075:	0.079:	0.079:	0.076:
Cc:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.037:	0.039:	0.039:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:
Cф:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	179:	179:	180:	180:	182:	189:	183:	189:	195:	185:	186:	213:	206:	206:	193:
Uоп:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.63:	0.55:	0.50:	0.63:	0.60:	0.50:	0.50:	0.50:	0.57:
Ви:	0.011:	0.009:	0.009:	0.011:	0.013:	0.012:	0.008:	0.012:	0.013:	0.008:	0.009:	0.009:	0.013:	0.013:	0.010:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
y=	176:	258:	303:	170:	578:	176:	332:	244:	566:	488:	246:	324:	324:	325:	384:
x=	639:	644:	653:	658:	659:	669:	676:	685:	686:	687:	689:	690:	692:	699:	703:
Qc:	0.076:	0.079:	0.078:	0.077:	0.074:	0.078:	0.077:	0.079:	0.074:	0.075:	0.079:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:
Cc:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.037:	0.039:	0.039:	0.039:	0.037:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:
Cф:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	228:	209:	205:	237:	191:	238:	206:	222:	194:	197:	223:	210:	211:	211:	206:
Uоп:	0.50:	0.50:	0.54:	0.50:	0.64:	0.50:	0.55:	0.53:	0.63:	0.60:	0.53:	0.55:	0.55:	0.55:	0.57:
Ви:	0.010:	0.013:	0.012:	0.011:	0.008:	0.012:	0.011:	0.013:	0.008:	0.009:	0.013:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
y=	410:	444:	203:	579:	335:	362:	566:	332:	437:	488:	321:	546:	336:	632:	593:
x=	706:	709:	724:	725:	728:	743:	746:	754:	761:	765:	767:	779:	784:	786:	791:
Qc:	0.076:	0.076:	0.079:	0.074:	0.077:	0.077:	0.074:	0.077:	0.075:	0.075:	0.077:	0.074:	0.077:	0.073:	0.073:
Cc:	0.038:	0.038:	0.039:	0.037:	0.039:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.037:	0.038:	0.036:	0.037:
Cф:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	205:	203:	240:	198:	216:	214:	201:	220:	210:	207:	223:	205:	222:	202:	204:
Uоп:	0.59:	0.59:	0.53:	0.64:	0.56:	0.56:	0.64:	0.56:	0.59:	0.61:	0.55:	0.64:	0.55:	0.68:	0.66:
Ви:	0.010:	0.009:	0.013:	0.007:	0.011:	0.010:	0.007:	0.011:	0.009:	0.008:	0.011:	0.007:	0.010:	0.006:	0.007:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
y=	594:	594:	431:	671:	684:	684:	332:	513:	317:	336:	488:	611:	425:	709:	651:
x=	793:	794:	813:	818:	829:	831:	832:	834:	836:	840:	843:	850:	864:	866:	874:
Qc:	0.073:	0.073:	0.075:	0.072:	0.072:	0.072:	0.077:	0.074:	0.077:	0.077:	0.074:	0.073:	0.075:	0.072:	0.072:
Cc:	0.037:	0.037:	0.038:	0.036:	0.036:	0.036:	0.038:	0.037:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.037:	0.036:	0.036:
Cф:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	204:	204:	216:	203:	204:	204:	228:	212:	231:	229:	215:	209:	222:	206:	209:
Uоп:	0.66:	0.66:	0.60:	0.70:	0.71:	0.71:	0.57:	0.64:	0.57:	0.58:	0.63:	0.68:	0.62:	0.73:	0.71:
Ви:	0.007:	0.007:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.010:	0.007:	0.010:	0.009:	0.008:	0.006:	0.008:	0.005:	0.006:
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
Ви:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки:	:	:	:	:	:	6014:	6014:	6014:	:	6014:	:	:	:	:	:
y=	488:	671:	480:	336:	332:	691:	313:	484:	481:	506:	523:	525:	428:	506:	
x=	875:	886:	888:	896:	897:	898:	904:	1148:	1149:	1165:	1178:	1178:	1184:	1219:	
Qc:	0.074:	0.072:	0.074:	0.076:	0.076:	0.072:	0.076:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	
Cc:	0.037:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.036:	0.038:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	
Cф:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	
Фоп:	218:	209:	220:	234:	235:	209:	238:	358:	357:	351:	344:	344:	348:	330:	
Uоп:	0.64:	0.71:	0.65:	0.61:	0.62:	0.73:	0.62:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.54:	0.50:	
Ви:	0.007:	0.005:	0.007:	0.009:	0.009:	0.005:	0.009:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	
Ки:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6027:	6027:	6027:	6027:	6027:	6027:	6027:	
Ви:	:	:	:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	
Ки:	:	:	:	6014:	6014:	:	6014:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	
Ви:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.000:	:	0.001:	0.001:	:	:	
Ки:	:	:	:	:	:	:	0002:	0002:	0002:	:	0002:	0002:	:	:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 430.7 м, Y= -12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0806246 доли ПДКмр|
| 0.0403123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 48 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния		
1	6009	П1	0.1000	0.0127313	87.05	87.05	0.127312556		

2	6027	П1	0.0331	0.0009910	6.78	93.83	0.029966651
3	6014	П1	0.001528	0.0004041	2.76	96.59	0.264472902

В сумме =			0.0801264	96.59			
Суммарный вклад остальных =			0.0004983	3.41	(4 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	20.0	1181.00	640.00					1.0	1.00	0.0100000
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	1087.00	613.00					1.0	1.00	0.0100000
6001	П1	2.0			20.0	1057.00	592.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0	0.438780		
6009	П1	2.0			20.0	563.00	109.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0	0.1800000		
6011	П1	2.0			20.0	625.00	135.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0	0.0001540		
6013	П1	2.0			20.0	691.00	167.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0	0.8515620		
6014	П1	2.0			20.0	747.00	193.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0	0.0100000		
6015	П1	2.0			20.0	789.00	211.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0	0.4301080		
6027	П1	2.0			20.0	1144.00	633.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0	0.1653510		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Cm	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.010000	T	0.001671	0.50	57.0	
2	0002	0.010000	T	0.001671	0.50	57.0	
3	6001	0.043878	P1	0.007332	0.50	57.0	
4	6009	0.180000	P1	0.002317	0.50	171.0	
5	6011	0.000154	P1	0.000026	0.50	57.0	
6	6013	0.851562	P1	0.009430	0.50	182.4	
7	6014	0.010000	P1	0.001671	0.50	57.0	
8	6015	0.430108	P1	0.004763	0.50	182.4	
9	6027	0.165351	P1	0.002129	0.50	171.0	

Суммарный Mq=		1.701053 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =		0.031009 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.7290000 мг/м3
0.9458000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378
размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.7290001 мг/м3
0.9458000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая 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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.957 долей ПДК (x= 1219.0; напр.ветра=218)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.951: 0.951: 0.952: 0.952: 0.952: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.954: 0.954: 0.953: 0.953: 0.954: 0.956: 0.957:
Cc : 4.754: 4.756: 4.758: 4.760: 4.762: 4.764: 4.765: 4.767: 4.767: 4.768: 4.768: 4.767: 4.765: 4.769: 4.781: 4.786:
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 132: 136: 140: 145: 150: 156: 162: 169: 176: 184: 191: 198: 204: 200: 210: 218:
Уоп: 0.76: 0.74: 0.71: 0.71: 0.69: 0.67: 0.66: 0.65: 0.65: 0.65: 0.66: 0.68: 0.70: 0.53: 0.64: 0.64:
:
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6001: 6013: 6013:
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6001: 6013: 6001:
Ви : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6015: 6015: 6015: 6015:

y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.959 долей ПДК (x= 1141.0; напр.ветра=219)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.951: 0.952: 0.952: 0.953: 0.953: 0.954: 0.954: 0.954: 0.954: 0.955: 0.955: 0.954: 0.954: 0.955: 0.959: 0.959:
Cc : 4.756: 4.758: 4.760: 4.763: 4.765: 4.768: 4.770: 4.771: 4.772: 4.773: 4.773: 4.772: 4.770: 4.777: 4.797: 4.793:
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 128: 132: 136: 141: 146: 153: 160: 167: 176: 184: 192: 200: 208: 199: 219: 229:
Уоп: 0.74: 0.72: 0.70: 0.68: 0.66: 0.64: 0.62: 0.61: 0.61: 0.62: 0.63: 0.65: 0.67: 0.50: 0.65: 0.59:
:
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003:
Ки : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6001: 6001: 6013:
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:
Ки : 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6013: 6013: 6001:
Ви : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6015: 6015: 6015: 6015:

y= 612 : Y-строка 3 Cmax= 0.956 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=213)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.952: 0.952: 0.953: 0.953: 0.954: 0.954: 0.955: 0.955: 0.956: 0.956: 0.956: 0.955: 0.955: 0.956: 0.956: 0.954:
Cc : 4.758: 4.760: 4.763: 4.766: 4.769: 4.772: 4.774: 4.774: 4.776: 4.778: 4.779: 4.779: 4.777: 4.776: 4.779: 4.768:
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 124: 127: 132: 136: 142: 149: 156: 165: 175: 185: 194: 204: 98: 213: 242: 240:
Уоп: 0.73: 0.70: 0.68: 0.65: 0.63: 0.60: 0.59: 0.58: 0.56: 0.59: 0.59: 0.62: 0.50: 0.52: 0.50: 0.50:
:
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.003:
Ки : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6001: 6013: 6001:
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002:
Ки : 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6027: 6015: 6013:
Ви : 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: 0.001: 0.002:
Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 0002: 6001: 6015: 6001:

y= 534 : Y-строка 4 Cmax= 0.957 долей ПДК (x= 829.0; напр.ветра=198)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.952: 0.953: 0.953: 0.954: 0.955: 0.955: 0.956: 0.956: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.956: 0.955: 0.955: 0.954:
Cc : 4.760: 4.763: 4.766: 4.770: 4.773: 4.776: 4.779: 4.781: 4.783: 4.784: 4.785: 4.784: 4.781: 4.777: 4.773: 4.769:
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 119: 122: 126: 131: 137: 144: 153: 162: 174: 186: 198: 208: 217: 224: 230: 235:
Уоп: 0.71: 0.68: 0.66: 0.63: 0.60: 0.56: 0.55: 0.54: 0.53: 0.54: 0.56: 0.59: 0.62: 0.65: 0.68: 0.70:
:
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 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 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 456 : Y-строка 5 Стах= 0.958 долей ПДК (x= 907.0; напр.ветра=214)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.952 : 0.953 : 0.954 : 0.955 : 0.955 : 0.956 : 0.957 : 0.957 : 0.957 : 0.958 : 0.958 : 0.958 : 0.957 : 0.955 : 0.954 :
Cc : 4.762 : 4.765 : 4.769 : 4.773 : 4.777 : 4.780 : 4.783 : 4.785 : 4.786 : 4.788 : 4.791 : 4.791 : 4.788 : 4.783 : 4.777 : 4.772 :
Cф : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :
Фоп : 114 : 117 : 120 : 124 : 130 : 137 : 146 : 158 : 172 : 187 : 201 : 214 : 224 : 231 : 237 : 241 :
Уоп : 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.58 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.56 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 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 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 378 : Y-строка 6 Стах= 0.960 долей ПДК (x= 907.0; напр.ветра=223)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.953 : 0.954 : 0.954 : 0.955 : 0.956 : 0.957 : 0.957 : 0.957 : 0.957 : 0.958 : 0.959 : 0.960 : 0.959 : 0.958 : 0.956 : 0.955 :
Cc : 4.764 : 4.768 : 4.772 : 4.777 : 4.781 : 4.784 : 4.786 : 4.786 : 4.785 : 4.788 : 4.796 : 4.799 : 4.794 : 4.788 : 4.781 : 4.774 :
Cф : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :
Фоп : 108 : 110 : 113 : 117 : 121 : 128 : 136 : 150 : 170 : 191 : 208 : 223 : 233 : 240 : 245 : 248 :
Уоп : 0.69 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.68 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 300 : Y-строка 7 Стах= 0.961 долей ПДК (x= 907.0; напр.ветра=237)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.953 : 0.954 : 0.955 : 0.956 : 0.957 : 0.957 : 0.958 : 0.957 : 0.955 : 0.957 : 0.959 : 0.961 : 0.960 : 0.958 : 0.957 : 0.955 :
Cc : 4.765 : 4.770 : 4.775 : 4.780 : 4.784 : 4.787 : 4.790 : 4.786 : 4.776 : 4.783 : 4.797 : 4.806 : 4.800 : 4.791 : 4.783 : 4.776 :
Cф : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :
Фоп : 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 115 : 122 : 137 : 171 : 205 : 222 : 237 : 246 : 251 : 254 : 257 :
Уоп : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.66 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6009 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 222 : Y-строка 8 Стах= 0.961 долей ПДК (x= 907.0; напр.ветра=258)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.953 : 0.954 : 0.955 : 0.957 : 0.958 : 0.958 : 0.959 : 0.956 : 0.951 : 0.953 : 0.959 : 0.961 : 0.960 : 0.958 : 0.957 : 0.955 :
Cc : 4.767 : 4.772 : 4.777 : 4.783 : 4.788 : 4.791 : 4.795 : 4.782 : 4.755 : 4.767 : 4.797 : 4.805 : 4.801 : 4.792 : 4.784 : 4.777 :
Cф : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :
Фоп : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 111 : 99 : 230 : 249 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Уоп : 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.58 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 0.59 : 0.62 : 0.65 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.007 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6009 : 6009 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 144 : Y-строка 9 Стах= 0.960 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра= 80)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.954 : 0.955 : 0.956 : 0.957 : 0.959 : 0.959 : 0.960 : 0.959 : 0.953 : 0.950 : 0.957 : 0.959 : 0.958 : 0.957 : 0.955 :
Cc : 4.768 : 4.773 : 4.779 : 4.786 : 4.793 : 4.797 : 4.801 : 4.794 : 4.767 : 4.752 : 4.784 : 4.795 : 4.796 : 4.790 : 4.783 : 4.776 :
Cф : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :
Фоп : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 80 : 73 : 54 : 286 : 279 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :
Уоп : 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.59 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.61 : 0.64 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.007 : 0.004 : 0.004 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6009 : 6009 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 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 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6013 : : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.961 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра= 59)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.954 : 0.955 : 0.956 : 0.957 : 0.959 : 0.961 : 0.961 : 0.961 : 0.956 : 0.954 : 0.956 : 0.958 : 0.958 : 0.957 : 0.956 : 0.955 :
Cc : 4.768 : 4.773 : 4.780 : 4.787 : 4.796 : 4.804 : 4.806 : 4.803 : 4.782 : 4.772 : 4.782 : 4.789 : 4.790 : 4.786 : 4.781 : 4.775 :
Cф : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :
Фоп : 80 : 79 : 78 : 76 : 73 : 68 : 59 : 46 : 22 : 331 : 307 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 :
Uоп : 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.60 : 0.64 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.960 долей ПДК (x= 439.0; напр.ветра= 54)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.953 : 0.955 : 0.956 : 0.957 : 0.959 : 0.960 : 0.960 : 0.960 : 0.959 : 0.957 : 0.957 : 0.957 : 0.957 : 0.956 : 0.955 : 0.954 :
Cc : 4.767 : 4.773 : 4.779 : 4.786 : 4.794 : 4.800 : 4.800 : 4.799 : 4.794 : 4.787 : 4.786 : 4.787 : 4.786 : 4.782 : 4.777 : 4.772 :
Cф : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :
Фоп : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 44 : 33 : 13 : 348 : 328 : 314 : 305 : 299 : 294 : 291 :
Uоп : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.61 : 0.65 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 517.0 м, Y= 66.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9611411 доли ПДКмр |
| 4.8057055 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Кэф.влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	b=C/M
Фоновая концентрация Cf 0.9458000 98.4 (Вклад источников 1.6%)									
1	6013	П1	0.8516	0.0092153	60.07	60.07	0.010821633		
2	6015	П1	0.4301	0.0039090	25.48	85.55	0.009088478		
3	6009	П1	0.1800	0.0007912	5.16	90.71	0.004395618		
4	6014	П1	0.010000	0.0005155	3.36	94.07	0.051547956		
5	6027	П1	0.1654	0.0004975	3.24	97.31	0.003008573		
В сумме = 0.9607285 97.31									
Суммарный вклад остальных = 0.0004126 2.69 (4 источника)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |

Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.7290001 мг/м3

0.9458000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-	0.951	0.951	0.952	0.952	0.952	0.953	0.953	0.953	0.953	0.954	0.954	0.953	0.953	0.954	0.957	1-
2-	0.951	0.952	0.952	0.953	0.953	0.954	0.954	0.954	0.954	0.955	0.955	0.954	0.954	0.955	0.959	2-
3-	0.952	0.952	0.953	0.953	0.954	0.954	0.955	0.955	0.956	0.956	0.955	0.955	0.956	0.956	0.954	3-

4-	0.952	0.953	0.953	0.954	0.955	0.955	0.956	0.956	0.957	0.957	0.957	0.957	0.957	0.956	0.955	0.955	0.954	-	4
5-	0.952	0.953	0.954	0.955	0.955	0.956	0.957	0.957	0.957	0.957	0.958	0.958	0.958	0.958	0.957	0.955	0.954	-	5
6-C	0.953	0.954	0.954	0.955	0.956	0.957	0.957	0.957	0.957	0.957	0.958	0.959	0.960	0.959	0.958	0.956	0.955	C-	6
7-	0.953	0.954	0.955	0.956	0.957	0.957	0.958	0.957	0.955	0.957	0.959	0.961	0.960	0.958	0.957	0.955	-	7	
8-	0.953	0.954	0.955	0.957	0.958	0.958	0.959	0.956	0.951	0.953	0.959	0.961	0.960	0.958	0.957	0.955	-	8	
9-	0.954	0.955	0.956	0.957	0.959	0.959	0.960	0.959	0.953	0.950	0.957	0.959	0.959	0.958	0.957	0.955	-	9	
10-	0.954	0.955	0.956	0.957	0.959	0.961	0.961	0.961	0.956	0.954	0.956	0.958	0.958	0.957	0.956	0.955	-	10	
11-	0.953	0.955	0.956	0.957	0.959	0.960	0.960	0.960	0.959	0.957	0.957	0.957	0.957	0.956	0.955	0.954	-	11	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.9611411$ долей ПДК_{мр} (0.94580 постоянный фон)
= 4.8057055 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 517.0$ м
(Х-столбец 7, Y-строка 10) $Y_m = 66.0$ м
При опасном направлении ветра : 59 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 4.7290001$ мг/м³

0.9458000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая 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	

y= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс: 0.954: 0.951: 0.951: 0.954: 0.954: 0.952: 0.954: 0.952: 0.953: 0.952: 0.954: 0.954: 0.951: 0.953:

Сс: 4.768: 4.756: 4.754: 4.768: 4.769: 4.758: 4.771: 4.762: 4.763: 4.758: 4.772: 4.772: 4.772: 4.756: 4.765:

Сф: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:

Фоп: 80: 127: 131: 83: 76: 127: 80: 119: 118: 130: 79: 82: 83: 134: 116:

Uоп: 0.70: 0.74: 0.76: 0.69: 0.70: 0.71: 0.68: 0.69: 0.68: 0.72: 0.68: 0.67: 0.67: 0.74: 0.67:

Ви: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004:

Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:

Ви: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:

Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:

Ви: 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: 0.001:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qс: 0.954: 0.954: 0.953: 0.952: 0.952: 0.955: 0.955: 0.953: 0.953: 0.953: 0.955: 0.954: 0.956: 0.952: 0.953:

Сс: 4.772: 4.772: 4.763: 4.759: 4.759: 4.776: 4.776: 4.764: 4.764: 4.767: 4.777: 4.769: 4.778: 4.758: 4.765:

Сф: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:

Фоп: 72: 87: 123: 132: 132: 78: 74: 127: 128: 122: 89: 118: 82: 138: 128:

Uоп: 0.69: 0.66: 0.68: 0.71: 0.71: 0.66: 0.66: 0.68: 0.68: 0.65: 0.63: 0.65: 0.64: 0.72: 0.67:

Ви: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004:

Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:

Ви: 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:

Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc: 0.956: 0.952: 0.956: 0.956: 0.953: 0.957: 0.956: 0.956: 0.957: 0.954: 0.955: 0.952: 0.952: 0.957: 0.957:
Cc: 4.778: 4.760: 4.780: 4.780: 4.767: 4.783: 4.782: 4.782: 4.784: 4.771: 4.773: 4.760: 4.760: 4.785: 4.786:
Cf: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 69: 137: 74: 71: 129: 71: 91: 91: 67: 126: 121: 143: 143: 80: 73:
Uоп: 0.66: 0.71: 0.65: 0.65: 0.65: 0.64: 0.60: 0.60: 0.64: 0.63: 0.61: 0.70: 0.70: 0.61: 0.62:

Ви: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006:
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc: 0.957: 0.957: 0.956: 0.956: 0.954: 0.956: 0.956: 0.956: 0.958: 0.958: 0.956: 0.957: 0.955: 0.958: 0.955:
Cc: 4.785: 4.786: 4.778: 4.779: 4.771: 4.780: 4.782: 4.782: 4.789: 4.790: 4.778: 4.787: 4.777: 4.789: 4.777:
Cf: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 66: 69: 113: 112: 130: 108: 102: 101: 75: 75: 119: 94: 123: 91: 124:
Uоп: 0.63: 0.62: 0.59: 0.58: 0.62: 0.58: 0.59: 0.59: 0.60: 0.60: 0.57: 0.57: 0.59: 0.56: 0.59:

Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006:
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc: 0.958: 0.955: 0.957: 0.959: 0.959: 0.955: 0.959: 0.957: 0.955: 0.957: 0.959: 0.958: 0.960: 0.960: 0.960:
Cc: 4.792: 4.774: 4.786: 4.793: 4.794: 4.775: 4.793: 4.783: 4.776: 4.787: 4.797: 4.790: 4.798: 4.798: 4.800:
Cf: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 68: 131: 102: 79: 76: 133: 61: 116: 133: 104: 77: 97: 78: 77: 70:
Uоп: 0.60: 0.59: 0.55: 0.59: 0.58: 0.59: 0.61: 0.55: 0.59: 0.54: 0.56: 0.54: 0.55: 0.59: 0.55:

Ви: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc: 0.958: 0.956: 0.960: 0.959: 0.956: 0.960: 0.961: 0.957: 0.958: 0.958: 0.960: 0.961: 0.961: 0.956: 0.961:
Cc: 4.789: 4.781: 4.800: 4.793: 4.779: 4.800: 4.803: 4.786: 4.790: 4.791: 4.799: 4.804: 4.804: 4.781: 4.805:
Cf: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 102: 128: 62: 92: 135: 54: 70: 121: 107: 101: 81: 72: 72: 142: 69:
Uоп: 0.53: 0.56: 0.58: 0.52: 0.56: 0.59: 0.54: 0.53: 0.53: 0.53: 0.52: 0.53: 0.53: 0.54: 0.53:

Ви: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009:
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: : : : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc: 0.961: 0.961: 0.960: 0.957: 0.959: 0.959: 0.959: 0.958: 0.959: 0.955: 0.955: 0.956: 0.956: 0.956: 0.957:
Cc: 4.805: 4.804: 4.801: 4.784: 4.796: 4.797: 4.797: 4.788: 4.793: 4.775: 4.777: 4.779: 4.782: 4.782: 4.786:
Cf: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 70: 53: 49: 136: 89: 89: 92: 129: 112: 157: 155: 154: 150: 149: 147:
Uоп: 0.53: 0.55: 0.56: 0.52: 0.52: 0.53: 0.53: 0.50: 0.50: 0.59: 0.59: 0.55: 0.53: 0.53: 0.50:

Ви: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки: 6009: 6009: 6009: : 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: :

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc: 0.958: 0.959: 0.959: 0.958: 0.958: 0.957: 0.956: 0.957: 0.956: 0.956: 0.957: 0.956: 0.953: 0.954: 0.957:
Cc: 4.792: 4.794: 4.793: 4.791: 4.789: 4.786: 4.778: 4.786: 4.780: 4.779: 4.784: 4.778: 4.767: 4.768: 4.786:
Cф: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 107: 98: 98: 108: 118: 115: 164: 144: 127: 165: 162: 92: 127: 143: 162:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.55: 0.51: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Ви: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.001: : 0.002:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: : 6015:
Ви: 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:
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6009: 6014: 6014: 6009: 6009: 6014: 6014: : 6014:

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc: 0.954: 0.953: 0.955: 0.953: 0.956: 0.952: 0.956: 0.951: 0.956: 0.957: 0.951: 0.956: 0.956: 0.956: 0.957:
Cc: 4.768: 4.767: 4.777: 4.764: 4.780: 4.760: 4.781: 4.756: 4.781: 4.785: 4.757: 4.780: 4.780: 4.781: 4.786:
Cф: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 83: 151: 162: 74: 172: 72: 173: 175: 176: 175: 178: 179: 180: 183: 178:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.56: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.56: 0.51: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Ви: 0.004: 0.007: 0.009: 0.005: 0.006: 0.004: 0.009: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки: 6015: 6013: 6013: 6015: 6013: 6013: 6015: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.002: : 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: : 0.003: 0.003: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002:
Ки: 6013: : 6014: 6014: 6015: 6014: 6014: : 6015: 6015: : 6014: 6014: 6014: 6015:
Ви: 0.001: : : 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: : : : 0.000: 0.001:
Ки: 6014: : : 6013: 6009: : : : 6009: 6009: : : : 6009: 6014:

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc: 0.957: 0.957: 0.950: 0.956: 0.957: 0.957: 0.956: 0.957: 0.958: 0.957: 0.957: 0.957: 0.958: 0.955: 0.956:
Cc: 4.787: 4.787: 4.751: 4.781: 4.784: 4.786: 4.782: 4.786: 4.789: 4.787: 4.786: 4.784: 4.789: 4.777: 4.780:
Cф: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 178: 179: 229: 181: 192: 191: 184: 200: 190: 189: 206: 190: 206: 189: 190:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.59: 0.50: 0.50: 0.56: 0.50: 0.50: 0.52: 0.50: 0.55: 0.50: 0.60: 0.58:

Ви: 0.008: 0.008: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.006: 0.006:
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003:
Ки: 6015: 6015: 6009: 6015: 6009: 6015: 6015: 6009: 6015: 6015: 6009: 6015: 6009: 6015: 6015:
Ви: 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:
Ки: 6014: 6009: : 6009: 6014: 6014: 6009: 6014: 6009: 6009: 6014: 6009: 6015: 6009: 6009:

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc: 0.956: 0.956: 0.958: 0.955: 0.955: 0.955: 0.959: 0.957: 0.960: 0.960: 0.958: 0.956: 0.959: 0.954: 0.955:
Cc: 4.780: 4.780: 4.792: 4.774: 4.773: 4.773: 4.797: 4.786: 4.798: 4.798: 4.788: 4.778: 4.794: 4.771: 4.775:
Cф: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 190: 191: 200: 192: 193: 193: 216: 199: 220: 217: 202: 197: 210: 196: 198:
Uоп: 0.58: 0.57: 0.51: 0.62: 0.63: 0.63: 0.50: 0.55: 0.50: 0.50: 0.55: 0.60: 0.53: 0.65: 0.62:

Ви: 0.006: 0.006: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.008: 0.005: 0.005:
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 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: 0.001:
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:

x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1184: 1219:

Qc: 0.958: 0.955: 0.958: 0.961: 0.961: 0.954: 0.961: 0.955: 0.955: 0.955: 0.954: 0.954: 0.955: 0.954:
Cc: 4.788: 4.773: 4.789: 4.803: 4.803: 4.772: 4.805: 4.775: 4.775: 4.773: 4.771: 4.771: 4.775: 4.770:
Cф: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Фоп: 206: 199: 209: 228: 229: 199: 234: 235: 235: 234: 233: 233: 242: 237:
Uоп: 0.56: 0.64: 0.56: 0.53: 0.53: 0.64: 0.53: 0.67: 0.67: 0.68: 0.69: 0.69: 0.67: 0.70:

Ви: 0.007: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 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:
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 473.8 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9609944 доли ПДКмр|
| 4.8049718 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 69 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М	(Мг)	С	доли ПДК			b=C/M
Фоновая концентрация Cf 0.9458000 98.4 (Вклад источников 1.6%)							
1	6013	П1	0.8516	0.0088403	58.18	58.18	0.010381320
2	6015	П1	0.4301	0.0037501	24.68	82.86	0.008718930
3	6009	П1	0.1800	0.0015322	10.08	92.95	0.008512367
4	6014	П1	0.010000	0.0004374	2.88	95.83	0.043741334
В сумме = 0.9603601 95.83							
Суммарный вклад остальных = 0.0006343 4.17 (5 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	2.0			20.0	1057.00	592.00	2.00	2.00	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0004690	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	Ист.-	-----	-----	доли ПДК	-----	-----
1	6001	0.000469	П1	0.019592	0.50	57.0

Суммарный Мq= 0.000469 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.019592 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6001	П1	2.0			20.0	1057.00	592.00	2.00	2.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0035000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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									
п/п-Ист.-	-----	-----	-----	-----	-----	-----									
1	6001	0.003500	П1	0.043863	0.50	28.5									

Суммарный Мq= 0.003500 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.043863 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78
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 2.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6003	P1	2.0			20.0	182.00	30.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0521600			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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									

п/п- Ист.- ----- ----- доли ПДК ----- м/с ----- м -----															
1 6003 0.052160 P1 0.072632 0.50 57.0															

Суммарный Мq= 0.052160 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.072632 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170х780 с шагом 78

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 2.2(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(У_{мр}) 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] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
y= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

~~~~~  
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:  
~~~~~

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

~~~~~  
y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

~~~~~  
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:  
~~~~~

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

~~~~~  
y= 612 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

~~~~~  
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:  
~~~~~

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

~~~~~  
y= 534 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=183)

~~~~~  
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:  
~~~~~

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

~~~~~  
y= 456 : Y-строка 5 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=183)

~~~~~  
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:  
~~~~~

Qс : 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

~~~~~  
y= 378 : Y-строка 6 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=184)

~~~~~  
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:  
~~~~~

Qс : 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

~~~~~  
y= 300 : Y-строка 7 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=185)

~~~~~  
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:  
~~~~~

Qс : 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=187)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.028: 0.034: 0.035: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.017: 0.020: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=191)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.039: 0.051: 0.054: 0.044: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.023: 0.031: 0.033: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 131: 154: 191: 222: 238: 246: 251: 255: 257: 259: 260: 261: 262: 263: 264: 264:  
Uоп: 0.68: 0.61: 0.60: 0.65: 0.73: 0.83: 0.94: 1.09: 1.36: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20:

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 127.0; напр.ветра=123)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.048: 0.070: 0.069: 0.057: 0.037: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.029: 0.042: 0.041: 0.034: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 105: 123: 213: 250: 259: 262: 264: 265: 266: 266: 267: 267: 267: 268: 268: 268:  
Uоп: 0.63: 0.54: 0.50: 0.59: 0.69: 0.80: 0.92: 1.05: 1.30: 2.14: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20:

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=331)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.048: 0.069: 0.072: 0.056: 0.037: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.029: 0.041: 0.043: 0.034: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 72: 53: 331: 293: 283: 279: 277: 276: 275: 274: 274: 273: 273: 273: 273: 272:  
Uоп: 0.63: 0.54: 0.50: 0.59: 0.69: 0.80: 0.92: 1.05: 1.30: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 205.0 м, Y= -12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0715294 доли ПДКмр |  
| 0.0429177 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                       | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                       | М    | (Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M     |          |        |              |
| 1                          | 6003 | П1   | 0.0522      | 0.0715294 | 100.00   | 100.00 | 1.3713464    |
| В сумме = 0.0715294 100.00 |      |      |             |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |  
Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3-  | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 4-  | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5-  | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 6-С | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |

```

7-| 0.020 0.023 0.023 0.021 0.018 0.015 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 7
|
8-| 0.028 0.034 0.035 0.031 0.024 0.018 0.014 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 8
|
9-| 0.039 0.051 0.054 0.044 0.032 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 9
|
10-| 0.048 0.070 0.069 0.057 0.037 0.025 0.017 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-10
|
11-| 0.048 0.069 0.072 0.056 0.037 0.025 0.017 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0715294$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0429177 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 205.0$  м  
( X-столбец 3, Y-строка 11)  $Y_m = -12.0$  м  
При опасном направлении ветра : 331 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 179  
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 2.2(У<sub>мр</sub>) 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:
|-----|
x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:
|-----|
Qс : 0.048: 0.006: 0.005: 0.046: 0.057: 0.007: 0.060: 0.010: 0.010: 0.006: 0.066: 0.061: 0.060: 0.005: 0.012:
Сс : 0.029: 0.004: 0.003: 0.028: 0.034: 0.004: 0.036: 0.006: 0.006: 0.004: 0.040: 0.037: 0.036: 0.003: 0.007:
Фоп: 105 : 168 : 170 : 115 : 88 : 171 : 112 : 170 : 170 : 173 : 109 : 129 : 133 : 174 : 171 :
Уоп: 0.63 : 2.20 : 2.20 : 0.64 : 0.59 : 2.20 : 0.56 : 1.29 : 1.20 : 2.20 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 2.20 : 1.10 :

```

```

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:
|-----|
x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:
|-----|
Qс : 0.067: 0.050: 0.009: 0.006: 0.006: 0.065: 0.032: 0.008: 0.008: 0.011: 0.051: 0.012: 0.069: 0.005: 0.008:
Сс : 0.040: 0.030: 0.005: 0.004: 0.004: 0.039: 0.019: 0.005: 0.005: 0.006: 0.030: 0.007: 0.042: 0.003: 0.005:
Фоп: 56 : 151 : 175 : 177 : 177 : 139 : 60 : 178 : 180 : 180 : 181 : 181 : 185 : 181 : 181 :
Уоп: 0.54 : 0.61 : 1.40 : 2.20 : 2.20 : 0.50 : 0.50 : 1.60 : 1.70 : 1.17 : 0.61 : 1.06 : 0.54 : 2.20 : 1.61 :

```

```

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:
|-----|
x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:
|-----|
Qс : 0.070: 0.006: 0.039: 0.065: 0.009: 0.071: 0.042: 0.042: 0.064: 0.010: 0.013: 0.005: 0.005: 0.057: 0.062:
Сс : 0.042: 0.003: 0.023: 0.039: 0.005: 0.043: 0.025: 0.025: 0.039: 0.006: 0.008: 0.003: 0.003: 0.034: 0.037:
Фоп: 341 : 182 : 271 : 311 : 185 : 279 : 205 : 206 : 298 : 190 : 191 : 186 : 186 : 231 : 261 :
Уоп: 0.50 : 2.20 : 0.50 : 0.50 : 1.48 : 0.53 : 0.66 : 0.66 : 0.56 : 1.20 : 1.05 : 2.20 : 2.20 : 0.59 : 0.57 :

```

```

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:
|-----|
x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:
|-----|
Qс : 0.059: 0.059: 0.017: 0.018: 0.009: 0.021: 0.26: 0.027: 0.051: 0.050: 0.015: 0.032: 0.013: 0.032: 0.012:
Сс : 0.035: 0.035: 0.010: 0.011: 0.005: 0.013: 0.016: 0.016: 0.030: 0.030: 0.009: 0.019: 0.008: 0.019: 0.007:
Фоп: 294 : 280 : 199 : 192 : 202 : 206 : 206 : 252 : 253 : 200 : 220 : 201 : 226 : 201 :
Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.91 : 0.89 : 1.36 : 0.84 : 0.78 : 0.78 : 0.61 : 0.62 : 0.98 : 0.73 : 1.04 : 0.73 : 1.06 :

```

```

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:
|-----|
x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:
|-----|
Qс : 0.044: 0.010: 0.024: 0.039: 0.038: 0.009: 0.039: 0.016: 0.009: 0.021: 0.032: 0.024: 0.030: 0.030: 0.031:
Сс : 0.027: 0.006: 0.014: 0.023: 0.023: 0.006: 0.023: 0.010: 0.006: 0.013: 0.019: 0.014: 0.018: 0.018: 0.019:

```

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:  
x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:  
Qc : 0.020: 0.011: 0.030: 0.023: 0.009: 0.26: 0.025: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.008: 0.020:  
Cc : 0.012: 0.007: 0.018: 0.014: 0.006: 0.015: 0.015: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.005: 0.012:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:  
x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:  
Qc : 0.020: 0.021: 0.020: 0.010: 0.017: 0.017: 0.016: 0.011: 0.013: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.012: 0.013: 0.012: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.008: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:  
x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.006: 0.009: 0.010: 0.006: 0.006: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.003: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:  
x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:  
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.005: 0.009: 0.007: 0.008: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:  
x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:  
x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:  
x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 243.3 м, Y= 19.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0712473 доли ПДКмр |  
| 0.0427484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Источ.    | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист.      | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | С         | б=C/M    |        |             |
| 1         | 6003 | П1    | 0.0522      | 0.0712473 | 100.00   | 100.00 | 1.3659376   |
| В сумме = |      |       |             | 0.0712473 | 100.00   |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F   | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|--------|-------|------|------|------|------|-----|-----------|----|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М/с | М/с  | градС  | М     | М    | М    | М    | М    | М   | М         | М  | г/с    |
| 6003 | П1  | 2.0 |   |     | 20.0 | 182.00 | 30.00 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.00 | 0.0 | 0.1062800 |    |        |



4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
 Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилон) (204)  
 ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |          |                        |      |  |    |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|------|--|----|--|
| - 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- Ист.- ----- ---- доли ПДК --- м/с --- м ---               |      |          |     |          |                        |      |  |    |  |
| 1                                                               | 6003 | 0.106280 | П1  | 0.295985 | 0.50                   | 57.0 |  |    |  |
| -----                                                           |      |          |     |          |                        |      |  |    |  |
| Суммарный Мq= 0.106280 г/с                                      |      |          |     |          |                        |      |  |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.295985 долей ПДК                |      |          |     |          |                        |      |  |    |  |
| -----                                                           |      |          |     |          |                        |      |  |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |          |                        |      |  |    |  |
| -----                                                           |      |          |     |          |                        |      |  |    |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
 Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилон) (204)  
 ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78  
 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 2.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01  
 Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилон) (204)  
 ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378  
 размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78  
 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 2.2(Умр) 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 |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

y= 768 : Y-строка 1 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 690 : Y-строка 2 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 612 : Y-строка 3 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.26: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 534 : Y-строка 4 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=183)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 456 : Y-строка 5 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=183)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.045: 0.048: 0.048: 0.047: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 378 : Y-строка 6 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=184)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.060: 0.065: 0.066: 0.062: 0.056: 0.047: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 159 : 171 : 184 : 196 : 207 : 216 : 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 244 : 247 : 248 : 250 : 251 :  
Уоп: 0.98 : 0.94 : 0.93 : 0.96 : 1.01 : 1.10 : 1.26 : 1.67 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= 300 : Y-строка 7 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=185)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.082: 0.093: 0.095: 0.087: 0.074: 0.060: 0.048: 0.038: 0.031: 0.26: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.025: 0.028: 0.028: 0.26: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 154 : 168 : 185 : 201 : 214 : 224 : 231 : 237 : 241 : 245 : 247 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 :  
Уоп: 0.86 : 0.82 : 0.81 : 0.84 : 0.89 : 0.98 : 1.10 : 1.30 : 2.00 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=187)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.115: 0.138: 0.143: 0.125: 0.099: 0.075: 0.057: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.034: 0.041: 0.043: 0.038: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 145 : 164 : 187 : 208 : 223 : 233 : 240 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 :  
Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.70 : 0.74 : 0.80 : 0.89 : 1.00 : 1.16 : 1.51 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=191)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.158: 0.209: 0.221: 0.180: 0.129: 0.090: 0.065: 0.048: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.047: 0.063: 0.066: 0.054: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 131 : 154 : 191 : 222 : 238 : 246 : 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :  
Уоп: 0.68 : 0.61 : 0.60 : 0.65 : 0.73 : 0.83 : 0.94 : 1.09 : 1.36 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.286 долей ПДК (x= 127.0; напр.ветра=123)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.196: 0.286: 0.281: 0.233: 0.152: 0.100: 0.070: 0.051: 0.039: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.059: 0.086: 0.084: 0.070: 0.046: 0.030: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 105 : 123 : 153 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
Уоп: 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.59 : 0.69 : 0.80 : 0.92 : 1.05 : 1.30 : 2.14 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.291 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=331)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.194: 0.282: 0.291: 0.230: 0.151: 0.100: 0.069: 0.051: 0.038: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.058: 0.085: 0.087: 0.069: 0.045: 0.030: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 72 : 53 : 331 : 293 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 :  
Уоп: 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.59 : 0.69 : 0.80 : 0.92 : 1.05 : 1.30 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 205.0 м, Y= -12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2914934 доли ПДКмр|  
| 0.0874480 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

| Ист.                       | M-(Mq) | C[доли ПДК]                 | b=C/M     |
|----------------------------|--------|-----------------------------|-----------|
| 1   6003   П1              | 0.1063 | 0.2914934   100.00   100.00 | 2.7426925 |
| В сумме = 0.2914934 100.00 |        |                             |           |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |            |       |
|------------------------|------------|-------|
| Координаты центра : X= | 634 м; Y=  | 378   |
| Длина и ширина : L=    | 1170 м; B= | 780 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 78 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 2.2(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 2-  | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 3-  | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.26  | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| 4-  | 0.035 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| 5-  | 0.045 | 0.048 | 0.048 | 0.047 | 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
| 6-С | 0.060 | 0.065 | 0.066 | 0.062 | 0.056 | 0.047 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 7-  | 0.082 | 0.093 | 0.095 | 0.087 | 0.074 | 0.060 | 0.048 | 0.038 | 0.031 | 0.26  | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 8-  | 0.115 | 0.138 | 0.143 | 0.125 | 0.099 | 0.075 | 0.057 | 0.044 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |
| 9-  | 0.158 | 0.209 | 0.221 | 0.180 | 0.129 | 0.090 | 0.065 | 0.048 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.011 |
| 10- | 0.196 | 0.286 | 0.281 | 0.233 | 0.152 | 0.100 | 0.070 | 0.051 | 0.039 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| 11- | 0.194 | 0.282 | 0.291 | 0.230 | 0.151 | 0.100 | 0.069 | 0.051 | 0.038 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2914934 долей ПДКмр

= 0.0874480 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 205.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 11) Yм = -12.0 м

При опасном направлении ветра : 331 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

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 2.2(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

y= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.196: 0.025: 0.020: 0.188: 0.232: 0.027: 0.245: 0.039: 0.042: 0.025: 0.269: 0.249: 0.243: 0.021: 0.048:

Cc : 0.059: 0.007: 0.006: 0.056: 0.070: 0.008: 0.074: 0.012: 0.013: 0.008: 0.081: 0.075: 0.073: 0.006: 0.014:
Фоп: 105 : 168 : 170 : 115 : 88 : 171 : 112 : 170 : 170 : 173 : 109 : 129 : 133 : 174 : 171 :
Uon: 0.63 : 2.20 : 2.20 : 0.64 : 0.59 : 2.20 : 0.56 : 1.29 : 1.20 : 2.20 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 2.20 : 1.10 :

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc : 0.273: 0.206: 0.036: 0.025: 0.025: 0.265: 0.131: 0.034: 0.033: 0.043: 0.206: 0.051: 0.283: 0.021: 0.034:
Cc : 0.082: 0.062: 0.011: 0.008: 0.008: 0.080: 0.039: 0.010: 0.010: 0.013: 0.062: 0.015: 0.085: 0.006: 0.010:
Фоп: 56 : 151 : 175 : 177 : 177 : 139 : 60 : 178 : 180 : 180 : 181 : 181 : 185 : 181 : 181 :
Uon: 0.54 : 0.61 : 1.40 : 2.20 : 2.20 : 0.50 : 0.50 : 1.60 : 1.70 : 1.17 : 0.61 : 1.06 : 0.54 : 2.20 : 1.61 :

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc : 0.285: 0.023: 0.160: 0.263: 0.035: 0.290: 0.172: 0.170: 0.262: 0.042: 0.052: 0.021: 0.021: 0.232: 0.251:
Cc : 0.086: 0.007: 0.048: 0.079: 0.011: 0.087: 0.052: 0.051: 0.079: 0.013: 0.015: 0.006: 0.006: 0.069: 0.075:
Фоп: 341 : 182 : 271 : 311 : 185 : 279 : 205 : 206 : 298 : 190 : 191 : 186 : 186 : 231 : 261 :
Uon: 0.50 : 2.20 : 0.50 : 0.50 : 1.48 : 0.53 : 0.66 : 0.66 : 0.56 : 1.20 : 1.05 : 2.20 : 2.20 : 0.59 : 0.57 :

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc : 0.240: 0.241: 0.071: 0.075: 0.037: 0.087: 0.106: 0.108: 0.206: 0.203: 0.059: 0.130: 0.052: 0.131: 0.050:
Cc : 0.072: 0.072: 0.021: 0.023: 0.011: 0.26: 0.032: 0.032: 0.062: 0.061: 0.018: 0.039: 0.016: 0.039: 0.015:
Фоп: 294 : 280 : 198 : 199 : 192 : 202 : 206 : 206 : 252 : 253 : 200 : 220 : 201 : 226 : 201 :
Uon: 0.58 : 0.58 : 0.91 : 0.89 : 1.36 : 0.84 : 0.78 : 0.78 : 0.61 : 0.62 : 0.98 : 0.73 : 1.04 : 0.73 : 1.06 :

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.180: 0.040: 0.096: 0.158: 0.157: 0.038: 0.158: 0.065: 0.038: 0.086: 0.132: 0.096: 0.122: 0.123: 0.127:
Cc : 0.054: 0.012: 0.029: 0.047: 0.047: 0.011: 0.047: 0.020: 0.012: 0.26: 0.040: 0.029: 0.037: 0.038:
Фоп: 271 : 199 : 217 : 247 : 251 : 200 : 284 : 211 : 202 : 220 : 251 : 228 : 251 : 252 : 262 :
Uon: 0.65 : 1.26 : 0.81 : 0.68 : 0.68 : 1.30 : 0.68 : 0.94 : 1.30 : 0.84 : 0.73 : 0.81 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.083: 0.046: 0.122: 0.095: 0.038: 0.104: 0.102: 0.054: 0.067: 0.072: 0.083: 0.084: 0.083: 0.034: 0.083:
Cc : 0.025: 0.014: 0.037: 0.029: 0.012: 0.031: 0.031: 0.016: 0.020: 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.010: 0.025:
Фоп: 226 : 210 : 272 : 237 : 208 : 280 : 260 : 221 : 230 : 234 : 250 : 257 : 257 : 213 : 259 :
Uon: 0.86 : 1.12 : 0.75 : 0.81 : 1.30 : 0.79 : 0.79 : 1.03 : 0.93 : 0.90 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 1.51 : 0.85 :

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.083: 0.085: 0.083: 0.040: 0.069: 0.068: 0.065: 0.044: 0.052: 0.024: 0.26: 0.027: 0.030: 0.031: 0.034:
Cc : 0.025: 0.26: 0.025: 0.012: 0.021: 0.020: 0.020: 0.013: 0.016: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Фоп: 258 : 273 : 278 : 218 : 244 : 245 : 244 : 228 : 237 : 211 : 213 : 214 : 217 : 218 : 225 :
Uon: 0.85 : 0.85 : 0.86 : 1.26 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 1.15 : 1.05 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.10 : 1.60 :

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.049: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.045: 0.023: 0.036: 0.041: 0.023: 0.26: 0.044: 0.039: 0.037: 0.029:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.007: 0.011: 0.012: 0.007: 0.008: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
Фоп: 243 : 246 : 246 : 243 : 240 : 243 : 217 : 234 : 242 : 218 : 223 : 250 : 245 : 244 : 230 :
Uon: 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.09 : 1.14 : 1.14 : 2.20 : 1.42 : 1.22 : 2.20 : 2.20 : 1.16 : 1.27 : 1.36 : 2.20 :

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.040: 0.036: 0.033: 0.038: 0.021: 0.036: 0.030: 0.033: 0.020: 0.023: 0.032: 0.029: 0.029: 0.029: 0.26:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.006: 0.011: 0.009: 0.010: 0.006: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.025: 0.024: 0.031: 0.019: 0.26: 0.025: 0.019: 0.025: 0.022: 0.020: 0.025: 0.018: 0.023: 0.016: 0.017:
Cc : 0.008: 0.007: 0.009: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005:

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:
 Qc : 0.017: 0.016: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.021: 0.017: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.018: 0.013: 0.014:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:
 x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:
 Qc : 0.017: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.012: 0.019: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 243.3 м, Y= 19.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2903436 доли ПДКмр |
 | 0.0871031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	б=C/M		
1	6003	П1	0.1063	0.2903436	100.00	100.00	2.7318747		
В сумме = 0.2903436 100.00									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	20.0	1181.00	640.00					3.0	1.00	0 2E-8
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	1087.00	613.00					3.0	1.00	0 2E-8
6013	П1	2.0			20.0	691.00	167.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0	0.00000005		
6014	П1	2.0			20.0	747.00	193.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0	2E-8		
6015	П1	2.0			20.0	789.00	211.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0	0.00000002		
6027	П1	2.0			20.0	1144.00	633.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0	0.00000005		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	0.00000002	T	0.005013	0.50	28.5			
2	0002	0.00000002	T	0.005013	0.50	28.5			
3	6013	0.00000050	П1	0.008305	0.50	91.2			
4	6014	0.00000002	П1	0.005013	0.50	28.5			
5	6015	0.00000023	П1	0.003804	0.50	91.2			
6	6027	0.00000053	П1	0.010234	0.50	85.5			

Суммарный Mq= 0.00000132 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.037382 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 v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78
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 2.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6011	P1	2.0			20.0	625.00	135.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0000680			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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
п/п-	Ист.-			[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	6011	0.000068	P1	0.000568	0.50	57.0

Суммарный Мq= 0.000068 т/с
Сумма См по всем источникам = 0.000568 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.-	Ист.-	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6003	П1	2.0			20.0	182.00	30.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.00	1.00	0.00	12500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	См	Ум	Хм
п/п	Ист.-	М	Доли ПДК	м/с	м
1	6003	0.001250	П1	0.000209	0.50 57.0

Суммарный Мq= 0.001250 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000209 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6003	П1	2.0			20.0	182.00	30.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.0098000			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры	
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным			
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,			
расположенного в центре симметрии, с суммарным М			

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	6003	0.009800	П1	0.081878	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.009800 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.081878 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(Умр) 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 768 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 690 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 612 : Y-строка 3 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 534 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=183)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 456 : Y-строка 5 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=183)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 378 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=184)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 300 : Y-строка 7 Cmax= 0.26 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=185)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.023: 0.26: 0.26: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=187)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.032: 0.038: 0.040: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=191)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.044: 0.058: 0.061: 0.050: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 131 : 154 : 191 : 222 : 238 : 246 : 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :

Уоп: 0.68 : 0.61 : 0.60 : 0.65 : 0.73 : 0.83 : 0.94 : 1.09 : 1.36 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 127.0; напр.ветра=123)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.054: 0.079: 0.078: 0.064: 0.042: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 105 : 123 : 213 : 250 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Уоп: 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.59 : 0.69 : 0.80 : 0.92 : 1.05 : 1.30 : 2.14 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=331)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.054: 0.078: 0.081: 0.064: 0.042: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 72 : 53 : 331 : 293 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 :

Уоп: 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.59 : 0.69 : 0.80 : 0.92 : 1.05 : 1.30 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 205.0 м, Y= -12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0806352 доли ПДКмр|

| 0.0080635 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

| ---|---|---|---|---|---|---|---|

| 1 | 6003 | П1 | 0.009800 | 0.0806352 | 100.00 | 100.00 | 8.2280788 |

| ---|---|---|---|---|---|---|---|

| В сумме = 0.0806352 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |

| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
2-	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
3-	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
4-	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
5-	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
6-С	0.017	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
7-	0.023	0.26	0.26	0.024	0.020	0.017	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
8-	0.032	0.038	0.040	0.035	0.027	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
9-	0.044	0.058	0.061	0.050	0.036	0.025	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
10-	0.054	0.079	0.078	0.064	0.042	0.028	0.019	0.014	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
11-	0.054	0.078	0.081	0.064	0.042	0.028	0.019	0.014	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0806352$ долей ПДК_{мр}
= 0.0080635 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 205.0$ м

(X-столбец 3, Y-строка 11) $Y_m = -12.0$ м

При опасном направлении ветра : 331 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

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 2.2($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.054: 0.007: 0.006: 0.052: 0.064: 0.008: 0.068: 0.011: 0.012: 0.007: 0.075: 0.069: 0.067: 0.006: 0.013:

Cс : 0.005: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.007: 0.007: 0.001: 0.001:

Фоп: 105: 168: 170: 115: 88: 171: 112: 170: 170: 173: 109: 129: 133: 174: 171:

Uоп: 0.63: 2.20: 2.20: 0.64: 0.59: 2.20: 0.56: 1.29: 1.20: 2.20: 0.55: 0.55: 0.59: 2.20: 1.10:

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qс : 0.076: 0.057: 0.010: 0.007: 0.007: 0.073: 0.036: 0.009: 0.009: 0.012: 0.057: 0.014: 0.078: 0.006: 0.009:

Cс : 0.008: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.001: 0.008: 0.001: 0.001:

Фоп: 56: 151: 175: 177: 177: 139: 60: 178: 180: 180: 181: 181: 185: 181: 181:

Uоп: 0.54: 0.61: 1.40: 2.20: 2.20: 0.50: 0.50: 1.60: 1.70: 1.17: 0.61: 1.06: 0.54: 2.20: 1.61:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qс : 0.079: 0.006: 0.044: 0.073: 0.010: 0.080: 0.048: 0.047: 0.072: 0.012: 0.014: 0.006: 0.006: 0.064: 0.069:

Cс : 0.008: 0.001: 0.004: 0.007: 0.001: 0.008: 0.005: 0.005: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.007:

Фоп: 341: 182: 271: 311: 185: 279: 205: 206: 298: 190: 191: 186: 186: 231: 261:

Uоп: 0.50: 2.20: 0.50: 0.50: 1.48: 0.53: 0.66: 0.66: 0.56: 1.20: 1.05: 2.20: 2.20: 0.59: 0.57:

y=	-12:	12:	346:	332:	522:	297:	254:	249:	69:	69:	384:	192:	410:	176:	422:
x=	275:	281:	286:	286:	288:	288:	290:	290:	305:	308:	309:	316:	324:	331:	331:
Qc:	0.066:	0.067:	0.020:	0.021:	0.010:	0.024:	0.029:	0.030:	0.057:	0.056:	0.016:	0.036:	0.015:	0.036:	0.014:
Cc:	0.007:	0.007:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.006:	0.006:	0.002:	0.004:	0.001:	0.004:	0.001:
Фоп:	294:	280:	198:	199:	192:	202:	206:	206:	252:	253:	200:	220:	201:	226:	201:
Uon:	0.58:	0.58:	0.91:	0.89:	1.36:	0.84:	0.78:	0.78:	0.61:	0.62:	0.98:	0.73:	1.04:	0.73:	1.06:
y=	28:	488:	243:	98:	86:	494:	-12:	332:	488:	254:	98:	208:	103:	98:	60:
x=	334:	337:	344:	344:	350:	350:	353:	364:	364:	368:	378:	382:	391:	392:	395:
Qc:	0.050:	0.011:	0.027:	0.044:	0.043:	0.011:	0.044:	0.018:	0.011:	0.024:	0.036:	0.027:	0.034:	0.034:	0.035:
Cc:	0.005:	0.001:	0.003:	0.004:	0.004:	0.001:	0.004:	0.002:	0.001:	0.002:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	237:	410:	21:	176:	466:	-12:	73:	332:	254:	224:	132:	98:	98:	470:	87:
x=	398:	402:	404:	409:	413:	431:	435:	442:	446:	448:	462:	470:	471:	472:	474:
Qc:	0.023:	0.013:	0.034:	0.26:	0.011:	0.029:	0.028:	0.015:	0.019:	0.020:	0.023:	0.023:	0.023:	0.010:	0.023:
Cc:	0.002:	0.001:	0.003:	0.003:	0.001:	0.003:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:
y=	89:	14:	-12:	410:	176:	176:	185:	332:	254:	602:	566:	538:	488:	474:	410:
x=	474:	474:	479:	480:	487:	493:	499:	520:	524:	529:	530:	530:	531:	532:	558:
Qc:	0.023:	0.024:	0.023:	0.011:	0.019:	0.019:	0.018:	0.012:	0.014:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	221:	197:	197:	223:	254:	236:	576:	332:	254:	566:	488:	184:	233:	254:	410:
x=	560:	561:	564:	564:	568:	582:	594:	598:	602:	608:	609:	611:	624:	634:	636:
Qc:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.006:	0.010:	0.011:	0.006:	0.007:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:
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:	0.001:
y=	176:	258:	303:	170:	578:	176:	332:	244:	566:	488:	246:	324:	324:	325:	384:
x=	639:	644:	653:	658:	659:	669:	676:	685:	686:	687:	689:	690:	692:	699:	703:
Qc:	0.011:	0.010:	0.009:	0.011:	0.006:	0.010:	0.008:	0.009:	0.006:	0.006:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
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:	0.001:
y=	410:	444:	203:	579:	335:	362:	566:	332:	437:	488:	321:	546:	336:	632:	593:
x=	706:	709:	724:	725:	728:	743:	746:	754:	761:	765:	767:	779:	784:	786:	791:
Qc:	0.007:	0.007:	0.008:	0.005:	0.007:	0.007:	0.005:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:
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:	0.000:	0.000:
y=	594:	594:	431:	671:	684:	684:	332:	513:	317:	336:	488:	611:	425:	709:	651:
x=	793:	794:	813:	818:	829:	831:	832:	834:	836:	840:	843:	850:	864:	866:	874:
Qc:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.005:	0.003:	0.004:
Cc:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:
y=	488:	671:	480:	336:	332:	691:	313:	484:	481:	506:	523:	525:	428:	506:	
x=	875:	886:	888:	896:	897:	898:	904:	1148:	1149:	1165:	1178:	1178:	1184:	1219:	
Qc:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 243.3 м, Y= 19.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0803171 доли ПДКмр |
| 0.0080317 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Кэф. влияния	
---	Ист.	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	---	b=C/M ---
1	6003	П1	0.009800	0.0803171	100.00	100.00	100.00	8.1956263	
В сумме = 0.0803171 100.00									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	20.0	1181.00	640.00					1.0	1.00	0 0.0002080
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	1087.00	613.00					1.0	1.00	0 0.0002080
6014	П1	2.0			20.0	747.00	193.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0002080			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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									
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	0001	0.000208	T	0.003476	0.50	57.0									
2	0002	0.000208	T	0.003476	0.50	57.0									
3	6014	0.000208	П1	0.003476	0.50	57.0									

Суммарный Мq= 0.000624 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.010427 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78
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 2.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6003	П1	2.0			20.0	182.00	30.00	2.00	2.00	0.1	0.1	0.00	0.02	12300	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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			
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-----	-----	-----			
		[доли ПДК]		[м/с]		[м]			
1	6003	0.021230	П1	0.050678	0.50	57.0			

Суммарный Мq= 0.021230 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.050678 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78
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 2.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378
размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78
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 2.2(Умр) 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|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

y= 768 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=182)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----

y= 690 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=182)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
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: 0.001: 0.000:
-----

y= 612 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=182)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 534 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=183)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 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: 0.001: 0.001:
-----

y= 456 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=183)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 378 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=184)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 300 : Y-строка 7 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=185)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 222 : Y-строка 8 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=187)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.020: 0.024: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 144 : Y-строка 9 Стах= 0.038 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=191)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.027: 0.036: 0.038: 0.031: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 66 : Y-строка 10 Стах= 0.049 долей ПДК (х= 127.0; напр.ветра=123)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.034: 0.049: 0.048: 0.040: 0.26: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.017: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= -12 : Y-строка 11 Стах= 0.050 долей ПДК (х= 205.0; напр.ветра=331)
-----
x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----
Qc : 0.033: 0.048: 0.050: 0.039: 0.26: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.017: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 205.0 м, Y= -12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0499092 доли ПДКмр |
| 0.0174682 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.		M	(Mq)	C	(доли ПДК)		b=C/M		
1	6003	П1	0.0212	0.0499092	100.00	100.00	2.3508797		
В сумме = 0.0499092 100.00									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |

| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*																
1-	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	0.002	0.001	0.001
2-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
3-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
4-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
5-	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
6-С	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
7-	0.014	0.016	0.016	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
8-	0.020	0.024	0.024	0.021	0.017	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
9-	0.027	0.036	0.038	0.031	0.022	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
10-	0.034	0.049	0.048	0.040	0.026	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
11-	0.033	0.048	0.050	0.039	0.026	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0499092 долей ПДКмр
= 0.0174682 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 205.0 м

(X-столбец 3, Y-строка 11) Yм = -12.0 м

При опасном направлении ветра : 331 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

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 2.2(Умр) 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qc : 0.034: 0.004: 0.004: 0.032: 0.040: 0.005: 0.042: 0.007: 0.007: 0.004: 0.046: 0.043: 0.042: 0.004: 0.008:

Cc : 0.012: 0.001: 0.001: 0.011: 0.014: 0.002: 0.015: 0.002: 0.003: 0.002: 0.016: 0.015: 0.015: 0.001: 0.003:

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc : 0.047: 0.035: 0.006: 0.004: 0.004: 0.045: 0.022: 0.006: 0.006: 0.007: 0.035: 0.009: 0.048: 0.004: 0.006:

Cc : 0.016: 0.012: 0.002: 0.002: 0.002: 0.016: 0.008: 0.002: 0.002: 0.003: 0.012: 0.003: 0.017: 0.001: 0.002:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc : 0.049: 0.004: 0.027: 0.045: 0.006: 0.050: 0.029: 0.029: 0.045: 0.007: 0.009: 0.004: 0.004: 0.040: 0.043:

Cc : 0.017: 0.001: 0.010: 0.016: 0.002: 0.017: 0.010: 0.010: 0.016: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.014: 0.015:

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc : 0.041: 0.041: 0.012: 0.013: 0.006: 0.015: 0.018: 0.019: 0.035: 0.035: 0.010: 0.022: 0.009: 0.023: 0.009:

Cc : 0.014: 0.014: 0.004: 0.005: 0.002: 0.005: 0.006: 0.006: 0.012: 0.012: 0.004: 0.008: 0.003: 0.008: 0.003:

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.031: 0.007: 0.016: 0.027: 0.027: 0.007: 0.027: 0.011: 0.007: 0.015: 0.023: 0.016: 0.021: 0.021: 0.022:

Cc : 0.011: 0.002: 0.006: 0.009: 0.009: 0.002: 0.009: 0.004: 0.002: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.014: 0.008: 0.021: 0.016: 0.007: 0.018: 0.017: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.006: 0.014:

Cc : 0.005: 0.003: 0.007: 0.006: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.005:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.014: 0.015: 0.014: 0.007: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.009: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001:

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:
x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 243.3 м, Y= 19.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0497123 доли ПДКмр |
| 0.0173993 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6003	П1	0.0212	0.0497123	100.00	100.00	2.3416073
В сумме =				0.0497123	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6003	П1	2.0			20.0	182.00	30.00	2.00	2.00	0.10	1.00	0.00	0.0619900		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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
1	6003	0.061990	П1	0.051792	0.50	57.0
Суммарный Мq= 0.061990 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.051792	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78
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 2.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cс - 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= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 612 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 534 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=183)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 456 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=183)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 378 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=184)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 300 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=185)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=187)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.020: 0.024: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.020: 0.024: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=191)

-----;
 x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 -----;
 Qc : 0.028: 0.037: 0.039: 0.032: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.028: 0.037: 0.039: 0.032: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 -----;

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 127.0; напр.ветра=123)

-----;
 x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 -----;
 Qc : 0.034: 0.050: 0.049: 0.041: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.034: 0.050: 0.049: 0.041: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 -----;

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 205.0; напр.ветра=331)

-----;
 x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
 -----;
 Qc : 0.034: 0.049: 0.051: 0.040: 0.26: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.034: 0.049: 0.051: 0.040: 0.26: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 72 : 53 : 331 : 293 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 :
 Уоп: 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.59 : 0.69 : 0.80 : 0.92 : 1.05 : 1.30 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 -----;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 205.0 м, Y= -12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0510059 доли ПДКмр|
 | 0.0510059 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.влияния	
1	6003	П1	0.0620	0.0510059	100.00	100.00	0.822807789		
В сумме =				0.0510059	100.00				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |
 | Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
2-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
3-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
4-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
5-	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
6-С	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
7-	0.014	0.016	0.017	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
8-	0.020	0.024	0.025	0.022	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
9-	0.028	0.037	0.039	0.032	0.023	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
10-	0.034	0.050	0.049	0.041	0.027	0.018	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
11-	0.034	0.049	0.051	0.040	0.26	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0510059$ долей ПДК_{мр}
= 0.0510059 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 205.0$ м

(X-столбец 3, Y-строка 11) $Y_m = -12.0$ м

При опасном направлении ветра : 331 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

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 2.2(У_{мр}) 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qc : 0.034: 0.004: 0.004: 0.033: 0.041: 0.005: 0.043: 0.007: 0.007: 0.004: 0.047: 0.044: 0.043: 0.004: 0.008:

Cc : 0.034: 0.004: 0.004: 0.033: 0.041: 0.005: 0.043: 0.007: 0.007: 0.004: 0.047: 0.044: 0.043: 0.004: 0.008:

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc : 0.048: 0.036: 0.006: 0.004: 0.004: 0.046: 0.023: 0.006: 0.006: 0.008: 0.036: 0.009: 0.050: 0.004: 0.006:

Cc : 0.048: 0.036: 0.006: 0.004: 0.004: 0.046: 0.023: 0.006: 0.006: 0.008: 0.036: 0.009: 0.050: 0.004: 0.006:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc : 0.050: 0.004: 0.028: 0.046: 0.006: 0.051: 0.030: 0.030: 0.046: 0.007: 0.009: 0.004: 0.004: 0.041: 0.044:

Cc : 0.050: 0.004: 0.028: 0.046: 0.006: 0.051: 0.030: 0.030: 0.046: 0.007: 0.009: 0.004: 0.004: 0.041: 0.044:

Фоп: 341 : 182 : 271 : 311 : 185 : 279 : 205 : 206 : 298 : 190 : 191 : 186 : 186 : 231 : 261 :

Уоп: 0.50 : 2.20 : 0.50 : 0.50 : 1.48 : 0.53 : 0.66 : 0.66 : 0.56 : 1.20 : 1.05 : 2.20 : 2.20 : 0.59 : 0.57 :

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc : 0.042: 0.042: 0.012: 0.013: 0.007: 0.015: 0.019: 0.019: 0.036: 0.035: 0.010: 0.023: 0.009: 0.023: 0.009:

Cc : 0.042: 0.042: 0.012: 0.013: 0.007: 0.015: 0.019: 0.019: 0.036: 0.035: 0.010: 0.023: 0.009: 0.023: 0.009:

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.032: 0.007: 0.017: 0.028: 0.027: 0.007: 0.028: 0.011: 0.007: 0.015: 0.023: 0.017: 0.021: 0.022: 0.022:

Cc : 0.032: 0.007: 0.017: 0.028: 0.027: 0.007: 0.028: 0.011: 0.007: 0.015: 0.023: 0.017: 0.021: 0.022: 0.022:

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.015: 0.008: 0.021: 0.017: 0.007: 0.018: 0.018: 0.009: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.006: 0.015:

Cc : 0.015: 0.008: 0.021: 0.017: 0.007: 0.018: 0.018: 0.009: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.006: 0.015:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.007: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.009: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.007: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.009: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-Ист.-				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0001	0.005000	T	0.004177	0.50	57.0			
2	0002	0.005000	T	0.004177	0.50	57.0			
3	6013	0.141927	П1	0.007858	0.50	182.4			
4	6014	0.005000	П1	0.004177	0.50	57.0			
5	6015	0.071685	П1	0.003969	0.50	182.4			
6	6025	0.001019	П1	0.000851	0.50	57.0			
7	6026	0.208500	П1	0.174199	0.50	57.0			
8	6027	0.049605	П1	0.003193	0.50	171.0			
Суммарный Мq= 0.487736 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.202603 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(Умр) 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]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 768 : Y-строка 1 Смax= 0.117 долей ПДК (x= 1141.0; напр.ветра=190)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.028 : 0.036 : 0.048 : 0.066 : 0.089 : 0.111 : 0.117 : 0.103 :

Сс : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.028 : 0.036 : 0.048 : 0.066 : 0.089 : 0.111 : 0.117 : 0.103 :

Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 108 : 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 190 : 215 :

Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.27 : 1.08 : 0.96 : 0.86 : 0.77 : 0.69 : 0.63 : 0.61 : 0.66 :

Ви : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.025 : 0.032 : 0.044 : 0.061 : 0.083 : 0.106 : 0.111 : 0.093 :

Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.003 :

Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :

Ви : : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 :

Ки : : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 6013 :

y= 690 : Y-строка 2 Смax= 0.172 долей ПДК (x= 1141.0; напр.ветра=201)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.033:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.033:

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.26 долей ПДК (x= 1141.0; напр.ветра=357)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.26: 0.26: 0.025:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.26: 0.26: 0.025:

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 595.0; напр.ветра= 45)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.019: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.019: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020:

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 595.0; напр.ветра= 35)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.018: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.018: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1063.0 м, Y= 612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1810672 доли ПДКмр|
| 0.1810672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6026	П1	0.2085	0.1740369	96.12	96.12	0.834709466
В сумме =				0.1740369	96.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0070303	3.88	(7 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

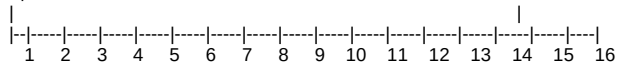
Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |
Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 м |

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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.036	0.048	0.066	0.089	0.111	0.117	0.103
2-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.023	0.029	0.039	0.054	0.078	0.116	0.158	0.172	0.138
3-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.023	0.030	0.040	0.056	0.083	0.127	0.181	0.115	0.145
4-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.023	0.029	0.038	0.053	0.076	0.110	0.145	0.150	0.121
5-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.015	0.017	0.021	0.027	0.035	0.046	0.062	0.081	0.098	0.101	0.087
6-С	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.024	0.030	0.038	0.048	0.058	0.066	0.067	0.061
7-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.26	0.031	0.037	0.042	0.046	0.047	0.044
8-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.025	0.029	0.032	0.034	0.034	0.033
9-	0.009	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.020	0.019	0.021	0.023	0.025	0.26	0.26	0.025
10-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.020	0.022	0.019	0.016	0.017	0.018	0.020	0.020	0.021	0.020

11-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.018 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.016 |-11



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1810672$ долей ПДК_{мр}
= 0.1810672 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 1063.0$ м
(X-столбец 14, Y-строка 3) $Y_m = 612.0$ м
При опасном направлении ветра : 77 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
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 2.2(У_{мр}) 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

Cс : 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.009:

Cс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.009:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qс : 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012:

Cс : 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012:

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qс : 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:

Cс : 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qс : 0.014: 0.012: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014: 0.012: 0.013: 0.011: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015:

Cс : 0.014: 0.012: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014: 0.012: 0.013: 0.011: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.013: 0.014: 0.017: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.018:

Cс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.013: 0.014: 0.017: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.018:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019:

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.023: 0.019: 0.017: 0.024: 0.023: 0.016: 0.017: 0.018: 0.023:
Cc : 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.023: 0.019: 0.017: 0.024: 0.023: 0.016: 0.017: 0.018: 0.023:

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.016: 0.019: 0.020: 0.016: 0.028: 0.017: 0.023: 0.020: 0.031: 0.029: 0.020: 0.023: 0.023: 0.024: 0.027:
Cc : 0.016: 0.019: 0.020: 0.016: 0.028: 0.017: 0.023: 0.020: 0.031: 0.029: 0.020: 0.023: 0.023: 0.024: 0.027:

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.028: 0.030: 0.020: 0.036: 0.26: 0.028: 0.039: 0.028: 0.035: 0.038: 0.028: 0.043: 0.030: 0.046: 0.047:
Cc : 0.028: 0.030: 0.020: 0.036: 0.26: 0.028: 0.039: 0.028: 0.035: 0.038: 0.028: 0.043: 0.030: 0.046: 0.047:

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.047: 0.048: 0.041: 0.052: 0.055: 0.055: 0.034: 0.052: 0.033: 0.035: 0.052: 0.062: 0.048: 0.062: 0.069:
Cc : 0.047: 0.048: 0.041: 0.052: 0.055: 0.055: 0.034: 0.052: 0.033: 0.035: 0.052: 0.062: 0.048: 0.062: 0.069:
Фоп: 85 : 85 : 58 : 99 : 102 : 102 : 44 : 69 : 42 : 44 : 63 : 87 : 52 : 108 : 96 :
Уоп: 0.87 : 0.86 : 0.92 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.98 : 0.84 : 0.99 : 0.97 : 0.84 : 0.79 : 0.86 : 0.78 : 0.76 :

Ви : 0.043: 0.043: 0.037: 0.048: 0.050: 0.050: 0.031: 0.047: 0.030: 0.032: 0.047: 0.057: 0.044: 0.057: 0.064:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 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: 0.003:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:

x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qc : 0.059: 0.072: 0.061: 0.040: 0.040: 0.075: 0.038: 0.116: 0.114: 0.127: 0.132: 0.134: 0.083: 0.109:
Cc : 0.059: 0.072: 0.061: 0.040: 0.040: 0.075: 0.038: 0.116: 0.114: 0.127: 0.132: 0.134: 0.083: 0.109:
Фоп: 61 : 101 : 58 : 38 : 37 : 107 : 34 : 348 : 348 : 338 : 329 : 329 : 341 : 320 :
Уоп: 0.80 : 0.75 : 0.80 : 0.91 : 0.92 : 0.74 : 0.93 : 0.62 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.70 : 0.63 :

Ви : 0.054: 0.067: 0.056: 0.037: 0.036: 0.069: 0.034: 0.111: 0.109: 0.122: 0.128: 0.130: 0.078: 0.103:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6027 : 6027 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1177.7 м, Y= 524.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1336640 доли ПДКмр |
| 0.1336640 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----									
Ист.- М-(Мг)- С[доли ПДК]- b=C/M									
1	6026	П1	0.2085	0.1295103	96.89	96.89	0.621152401		

В сумме =				0.1295103	96.89				
Суммарный вклад остальных =				0.0041537	3.11 (7 источников)				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6004	П1	2.0			20.0	279.00	25.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0406000				
6005	П1	2.0			20.0	328.00	37.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0004400				
6006	П1	2.0			20.0	422.00	58.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0002200				
6007	П1	2.0			20.0	506.00	84.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0004400				
6010	П1	2.0			20.0	589.00	119.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0036000				

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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
п/п	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]		[м]
1	6004	0.040600	П1	0.203524	0.50	28.5
2	6005	0.000440	П1	0.002206	0.50	28.5
3	6006	0.000220	П1	0.001103	0.50	28.5
4	6007	0.000440	П1	0.002206	0.50	28.5
5	6010	0.003600	П1	0.018046	0.50	28.5

Суммарный Мq= 0.045300 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.227085 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.612000 мг/м3

0.1224000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170х780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.612000 мг/м3

0.1224000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая 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	

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=180)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
 Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 163 : 168 : 174 : 180 : 186 : 192 : 198 : 203 : 208 : 212 : 216 : 219 : 223 : 226 : 228 : 231 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 690 : Y-строка 2 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=180)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
 Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 161 : 167 : 174 : 180 : 187 : 193 : 199 : 205 : 210 : 215 : 219 : 222 : 226 : 229 : 231 : 234 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 612 : Y-строка 3 Стах= 0.127 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=180)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
 Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 159 : 165 : 173 : 180 : 188 : 195 : 202 : 208 : 214 : 218 : 222 : 226 : 229 : 232 : 235 : 237 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 534 : Y-строка 4 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=180)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124:
 Cc : 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 156 : 163 : 172 : 180 : 189 : 197 : 205 : 212 : 218 : 222 : 226 : 230 : 233 : 236 : 239 : 241 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 456 : Y-строка 5 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=180)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.130: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.130: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124:
 Cc : 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 152 : 161 : 170 : 180 : 191 : 200 : 209 : 216 : 222 : 227 : 230 : 234 : 237 : 240 : 243 : 245 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 378 : Y-строка 6 Стах= 0.137 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=181)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.134: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.133: 0.132: 0.129: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124:
 Cc : 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 147 : 157 : 168 : 181 : 193 : 204 : 214 : 222 : 228 : 232 : 235 : 238 : 242 : 245 : 247 : 249 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 300 : Y-строка 7 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=181)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.137: 0.141: 0.144: 0.145: 0.143: 0.140: 0.137: 0.134: 0.131: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124:
 Cc : 0.069: 0.070: 0.072: 0.072: 0.072: 0.070: 0.068: 0.067: 0.066: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 140 : 151 : 165 : 181 : 197 : 210 : 221 : 229 : 235 : 238 : 241 : 245 : 248 : 250 : 252 : 254 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.10 : 1.73 : 2.13 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

Ви:	0.015:	0.018:	0.021:	0.022:	0.021:	0.018:	0.014:	0.011:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	6010:	6010:	6010:	6010:	:	:	:

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=181)

x=	49:	127:	205:	283:	361:	439:	517:	595:	673:	751:	829:	907:	985:	1063:	1141:	1219:

Qc:	0.142:	0.149:	0.157:	0.160:	0.156:	0.148:	0.141:	0.136:	0.133:	0.132:	0.129:	0.127:	0.126:	0.125:	0.124:	
Cc:	0.071:	0.074:	0.078:	0.080:	0.078:	0.074:	0.071:	0.068:	0.067:	0.066:	0.065:	0.064:	0.063:	0.062:	0.062:	
Cф:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	
Фоп:	131:	142:	159:	181:	202:	219:	230:	238:	243:	245:	249:	252:	255:	256:	258:	259:
Уоп:	2.20:	1.30:	1.06:	1.01:	1.06:	1.31:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:
Ви:	0.019:	0.26:	0.034:	0.038:	0.033:	0.025:	0.019:	0.014:	0.010:	0.007:	0.005:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	:	:

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.200 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=182)

x=	49:	127:	205:	283:	361:	439:	517:	595:	673:	751:	829:	907:	985:	1063:	1141:	1219:

Qc:	0.147:	0.162:	0.185:	0.200:	0.182:	0.160:	0.146:	0.140:	0.141:	0.134:	0.130:	0.128:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:
Cc:	0.074:	0.081:	0.092:	0.100:	0.091:	0.080:	0.073:	0.070:	0.071:	0.067:	0.065:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:
Cф:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:
Фоп:	117:	128:	148:	182:	214:	233:	243:	194:	253:	257:	260:	261:	262:	263:	263:	264:
Уоп:	1.39:	0.99:	0.82:	0.76:	0.83:	1.02:	1.44:	0.50:	1.76:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:
Ви:	0.024:	0.039:	0.062:	0.077:	0.060:	0.037:	0.023:	0.018:	0.011:	0.008:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6010:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
Ви:	:	:	:	:	0.001:	:	0.007:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки:	:	:	:	:	6005:	:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	:	:	:	:

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.304 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=186)

x=	49:	127:	205:	283:	361:	439:	517:	595:	673:	751:	829:	907:	985:	1063:	1141:	1219:

Qc:	0.152:	0.176:	0.236:	0.304:	0.227:	0.173:	0.151:	0.141:	0.135:	0.132:	0.128:	0.127:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:
Cc:	0.076:	0.088:	0.118:	0.152:	0.114:	0.087:	0.075:	0.070:	0.068:	0.066:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:
Cф:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:
Фоп:	100:	105:	119:	186:	243:	256:	260:	263:	264:	266:	268:	269:	269:	269:	269:	269:
Уоп:	1.20:	0.88:	0.67:	0.55:	0.68:	0.88:	1.22:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:
Ви:	0.029:	0.053:	0.113:	0.182:	0.104:	0.049:	0.027:	0.018:	0.012:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
Ви:	:	:	0.000:	:	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки:	:	:	6005:	:	6005:	6005:	:	:	6010:	6010:	6010:	6010:	:	:	:	:

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.311 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=354)

x=	49:	127:	205:	283:	361:	439:	517:	595:	673:	751:	829:	907:	985:	1063:	1141:	1219:

Qc:	0.152:	0.177:	0.239:	0.311:	0.228:	0.173:	0.150:	0.140:	0.135:	0.132:	0.128:	0.126:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:
Cc:	0.076:	0.088:	0.119:	0.156:	0.114:	0.086:	0.075:	0.070:	0.067:	0.066:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:
Cф:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:
Фоп:	81:	76:	64:	354:	294:	283:	279:	277:	275:	275:	274:	274:	275:	274:	274:	273:
Уоп:	1.22:	0.88:	0.67:	0.55:	0.68:	0.89:	1.22:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:	2.20:
Ви:	0.029:	0.053:	0.115:	0.189:	0.106:	0.050:	0.027:	0.018:	0.012:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
Ви:	:	:	0.001:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки:	:	:	6005:	:	6005:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки:	:	:	6010:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 283.0 м, Y= -12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3114164 доли ПДКмр |
| 0.1557082 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M	
1	6004	П1	0.0406	0.1890164	100.00	100.00	4.6555758		

Остальные источники не влияют на данную точку (4 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |

| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.612000 мг/м3

0.1224000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
2-	0.125	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
3-	0.126	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.126	0.126	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
4-	0.128	0.129	0.129	0.129	0.129	0.128	0.128	0.127	0.126	0.126	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124	0.124
5-	0.130	0.132	0.133	0.133	0.133	0.132	0.130	0.128	0.127	0.126	0.126	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124
6-С	0.134	0.136	0.137	0.137	0.137	0.135	0.133	0.132	0.129	0.127	0.126	0.126	0.125	0.125	0.124	0.124
7-	0.137	0.141	0.144	0.145	0.143	0.140	0.137	0.134	0.131	0.128	0.128	0.127	0.126	0.125	0.125	0.124
8-	0.142	0.149	0.157	0.160	0.156	0.148	0.141	0.136	0.133	0.132	0.129	0.127	0.126	0.125	0.125	0.124
9-	0.147	0.162	0.185	0.200	0.182	0.160	0.146	0.140	0.141	0.134	0.130	0.128	0.126	0.125	0.125	0.124
10-	0.152	0.176	0.236	0.304	0.227	0.173	0.151	0.141	0.135	0.132	0.128	0.127	0.126	0.125	0.125	0.124
11-	0.152	0.177	0.239	0.311	0.228	0.173	0.150	0.140	0.135	0.132	0.128	0.126	0.126	0.125	0.125	0.124
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3114164 долей ПДКмр (0.12240 постоянный фон)

= 0.1557082 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 283.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 11) Yм = -12.0 м

При опасном направлении ветра : 354 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.612000 мг/м3

0.1224000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

____ Расшифровка обозначений ____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая 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 |

y= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.152: 0.126: 0.125: 0.151: 0.159: 0.126: 0.162: 0.129: 0.130: 0.126: 0.169: 0.165: 0.165: 0.125: 0.132:

Сс : 0.076: 0.063: 0.062: 0.075: 0.079: 0.063: 0.081: 0.065: 0.065: 0.063: 0.084: 0.083: 0.082: 0.063: 0.066:

Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 100 : 160 : 162 : 106 : 90 : 162 : 102 : 159 : 159 : 165 : 100 : 110 : 113 : 167 : 159 :
Уоп: 1.20 : 2.20 : 2.20 : 1.22 : 1.05 : 2.20 : 1.00 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.93 : 0.95 : 0.96 : 2.20 : 2.20 :
Би : 0.029 : 0.003 : 0.002 : 0.028 : 0.036 : 0.004 : 0.039 : 0.007 : 0.008 : 0.003 : 0.046 : 0.043 : 0.042 : 0.003 : 0.010 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:
x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:
Qc : 0.173: 0.160: 0.128: 0.126: 0.126: 0.194: 0.204: 0.128: 0.128: 0.132: 0.173: 0.133: 0.202: 0.125: 0.128:
Cc : 0.086: 0.080: 0.064: 0.063: 0.063: 0.097: 0.102: 0.064: 0.064: 0.066: 0.086: 0.067: 0.101: 0.063: 0.064:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 77 : 126 : 165 : 168 : 168 : 105 : 87 : 168 : 169 : 168 : 145 : 167 : 129 : 173 : 171 :
Уоп: 0.91 : 1.02 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.79 : 0.76 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.90 : 2.20 : 0.76 : 2.20 : 2.20 :
Би : 0.050 : 0.037 : 0.006 : 0.003 : 0.003 : 0.071 : 0.081 : 0.005 : 0.005 : 0.009 : 0.050 : 0.011 : 0.079 : 0.003 : 0.006 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Би : : : : : : 0.001: : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : 6005: : : : : : : : : : : :

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:
x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:
Qc : 0.229: 0.125: 0.251: 0.255: 0.129: 0.316: 0.178: 0.178: 0.304: 0.132: 0.134: 0.125: 0.125: 0.249: 0.310:
Cc : 0.115: 0.063: 0.125: 0.128: 0.064: 0.158: 0.089: 0.089: 0.152: 0.066: 0.067: 0.063: 0.063: 0.125: 0.155:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 66 : 174 : 93 : 74 : 174 : 82 : 169 : 170 : 32 : 177 : 177 : 179 : 179 : 170 : 166 :
Уоп: 0.69 : 2.20 : 0.64 : 0.63 : 2.20 : 0.54 : 0.86 : 0.86 : 0.59 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.64 : 0.50 :
Би : 0.106: 0.003: 0.127: 0.131: 0.006: 0.191: 0.055: 0.055: 0.181: 0.009: 0.012: 0.003: 0.003: 0.127: 0.187:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Би : 0.001: : 0.001: 0.001: : 0.001: : : : : : : : : : : :
Ки : 6005 : : 6005 : 6005 : : 6005 : : : : : : : : : : : :
Би : 0.001: : : 0.001: : 0.001: : : : : : : : : : : :
Ки : 6010 : : : 6010 : : 6010 : : : : : : : : : : : :

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:
x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:
Qc : 0.311: 0.252: 0.140: 0.141: 0.130: 0.145: 0.152: 0.153: 0.286: 0.284: 0.137: 0.170: 0.135: 0.175: 0.135:
Cc : 0.156: 0.126: 0.070: 0.071: 0.065: 0.073: 0.076: 0.077: 0.143: 0.142: 0.069: 0.085: 0.068: 0.087: 0.067:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 7 : 351 : 181 : 181 : 181 : 182 : 183 : 183 : 210 : 213 : 185 : 193 : 187 : 199 : 187 :
Уоп: 0.55 : 0.50 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.67 : 1.15 : 1.13 : 0.57 : 0.58 : 2.20 : 0.91 : 2.20 : 0.88 : 2.20 :
Би : 0.189: 0.130: 0.018: 0.019: 0.008: 0.022: 0.030: 0.031: 0.164: 0.161: 0.015: 0.047: 0.013: 0.052: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:
x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:
Qc : 0.279: 0.132: 0.153: 0.220: 0.225: 0.131: 0.238: 0.140: 0.132: 0.149: 0.197: 0.157: 0.188: 0.189: 0.199:
Cc : 0.140: 0.066: 0.076: 0.110: 0.112: 0.066: 0.119: 0.070: 0.066: 0.075: 0.098: 0.078: 0.094: 0.095: 0.099:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 267 : 187 : 196 : 222 : 229 : 189 : 297 : 195 : 190 : 201 : 234 : 209 : 235 : 237 : 253 :
Уоп: 0.59 : 2.20 : 1.14 : 0.70 : 0.69 : 2.20 : 0.66 : 2.20 : 2.20 : 1.27 : 0.77 : 1.06 : 0.81 : 0.80 : 0.77 :
Би : 0.157: 0.009: 0.030: 0.097: 0.102: 0.009: 0.115: 0.018: 0.009: 0.027: 0.074: 0.034: 0.064: 0.066: 0.075:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Би : : : : : : : 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : : : : : : : 6005: : 6005: 6005: 6005: : : : : : :

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:
x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:
Qc : 0.150: 0.134: 0.196: 0.160: 0.132: 0.177: 0.174: 0.138: 0.144: 0.147: 0.157: 0.159: 0.158: 0.131: 0.159:
Cc : 0.075: 0.067: 0.098: 0.080: 0.066: 0.088: 0.087: 0.069: 0.072: 0.073: 0.078: 0.079: 0.079: 0.065: 0.080:
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 209 : 198 : 272 : 221 : 197 : 284 : 253 : 208 : 216 : 220 : 239 : 249 : 203 : 252 :
Уоп: 1.24 : 2.20 : 0.78 : 1.01 : 2.20 : 0.87 : 0.89 : 2.20 : 2.05 : 1.43 : 1.06 : 1.02 : 1.03 : 2.20 : 1.01 :
Би : 0.027: 0.012: 0.072: 0.037: 0.009: 0.054: 0.050: 0.015: 0.021: 0.024: 0.034: 0.036: 0.035: 0.008: 0.036:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Би : : : 0.001: : : 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001:
Ки : : : 6005: : : 6005: 6005: : : : 6005: 6005: 6005: : 6005:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:
x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:
Qc : 0.159: 0.161: 0.159: 0.133: 0.147: 0.147: 0.145: 0.135: 0.139: 0.126: 0.127: 0.127: 0.129: 0.129: 0.132:

Сс : 0.079: 0.081: 0.079: 0.067: 0.074: 0.073: 0.073: 0.068: 0.069: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066:
 Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 251 : 273 : 281 : 208 : 234 : 235 : 234 : 218 : 227 : 203 : 205 : 206 : 208 : 209 : 216 :
 Уоп: 1.01 : 1.00 : 1.04 : 2.20 : 1.39 : 1.42 : 1.63 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.035: 0.038: 0.036: 0.011: 0.025: 0.024: 0.023: 0.013: 0.016: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : : : :

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:
 x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.138: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.126: 0.133: 0.135: 0.126: 0.127: 0.137: 0.135: 0.134: 0.129:
 Сс : 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.063: 0.066: 0.067: 0.063: 0.064: 0.068: 0.067: 0.067: 0.064:
 Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 235 : 239 : 239 : 235 : 232 : 235 : 210 : 226 : 235 : 211 : 215 : 244 : 239 : 237 : 223 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.004: 0.010: 0.012: 0.004: 0.005: 0.014: 0.012: 0.011: 0.006:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:
 x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.137: 0.133: 0.132: 0.138: 0.126: 0.137: 0.130: 0.132: 0.126: 0.126: 0.132: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128:
 Сс : 0.068: 0.067: 0.066: 0.069: 0.063: 0.068: 0.065: 0.066: 0.063: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064:
 Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 229 : 237 : 233 : 239 : 214 : 245 : 232 : 241 : 217 : 221 : 241 : 234 : 234 : 234 : 229 :
 Уоп: 0.58 : 2.20 : 2.20 : 0.72 : 2.20 : 1.81 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.003: 0.010: 0.007: 0.009: 0.003: 0.004: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005:
 Ки : 6010 : 6004 : 6004 : 6010 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.004: : : 0.005: : 0.003: : : : : : : : : : :
 Ки : 6004 : : : 6004 : : 6010 : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.000: : : 0.000: : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 6007 : : : 6007 : : : : : : : : : : : : :

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:
 x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.127: 0.127: 0.134: 0.125: 0.128: 0.127: 0.125: 0.128: 0.126: 0.126: 0.128: 0.125: 0.127: 0.125: 0.125:
 Сс : 0.064: 0.063: 0.067: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062:
 Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 228 : 225 : 245 : 218 : 235 : 233 : 220 : 236 : 229 : 226 : 237 : 223 : 237 : 219 : 221 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.005: 0.004: 0.008: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : : : 0.003: : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : 6010: : : : : : : : : : : : : :

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:
 x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.125: 0.125: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.127: 0.125: 0.127: 0.127: 0.125: 0.125: 0.126: 0.124: 0.124:
 Сс : 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.062:
 Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 221 : 221 : 231 : 219 : 219 : 219 : 238 : 227 : 240 : 238 : 229 : 223 : 234 : 220 : 223 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : : : : : : 0.001: : 0.001: 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : : 6010 : : 6010 : 6010 : : : : : : :

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:
 x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qc : 0.125: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.124: 0.127: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
 Сс : 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
 Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 230 : 222 : 231 : 241 : 241 : 222 : 243 : 241 : 241 : 241 : 240 : 240 : 245 : 242 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: : 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : 6010 : 6010 : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 243.3 м, Y= 19.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3155638 доли ПДКмр |
| 0.1577819 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
--- Ист.- --- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=C/M---									
Фоновая концентрация Cf 0.1224000 38.8 (Вклад источников 61.2%)									
1	6004	П1	0.0406	0.1910709	98.92	98.92	4.7061787		

В сумме =				0.3134709	98.92				
Суммарный вклад остальных =				0.0020929	1.08 (4 источника)				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.- --- М-- --- М-- --- М/с-- --- градC --- М-- --- М-- --- М-- --- гр.--- --- --- --- --- ---															
6001	П1	2.0			20.0	1057.00	592.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0014030			
6012	П1	2.0			20.0	677.00	162.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0653330			
6016	П1	2.0			20.0	821.00	225.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0100000			
6017	П1	2.0			20.0	853.00	243.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0125000			
6018	П1	2.0			20.0	891.00	259.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0100000			
6019	П1	2.0			20.0	930.00	279.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0011200			
6021	П1	2.0			20.0	963.00	334.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0500000			
6022	П1	2.0			20.0	976.00	372.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0350000			
6023	П1	2.0			20.0	985.00	446.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0062000			
6024	П1	2.0			20.0	993.00	513.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0	0.0600000			

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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							
п/п- Ист.- ----- --- -[доли ПДК]- --- [м/с]--- ----- [м]---															
1	6001	0.001403	П1	0.011722	0.50	28.5									
2	6012	0.065333	П1	0.545848	0.50	28.5									
3	6016	0.010000	П1	0.083549	0.50	28.5									
4	6017	0.012500	П1	0.104436	0.50	28.5									
5	6018	0.010000	П1	0.083549	0.50	28.5									
6	6019	0.001120	П1	0.009357	0.50	28.5									
7	6021	0.050000	П1	0.417743	0.50	28.5									
8	6022	0.035000	П1	0.292420	0.50	28.5									
9	6023	0.006200	П1	0.051800	0.50	28.5									
10	6024	0.060000	П1	0.501292	0.50	28.5									

Суммарный Мq= 0.251556 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.101715 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 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)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78
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 2.2(У_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(У_{мр}) 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 С_{тах}<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 768 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.106 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=195)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.022 : 0.030 : 0.038 : 0.050 : 0.066 : 0.087 : 0.105 : 0.106 : 0.091 : 0.071 :
Сс : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.020 : 0.26 : 0.031 : 0.032 : 0.027 : 0.021 :
Фоп : 119 : 121 : 123 : 125 : 126 : 127 : 126 : 128 : 134 : 142 : 152 : 165 : 180 : 195 : 208 : 218 :
Уоп : 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.72 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.04 : 1.81 : 1.91 : 1.94 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.010 : 0.019 : 0.024 : 0.031 : 0.041 : 0.052 : 0.060 : 0.058 : 0.048 : 0.036 :
Ки : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.020 : 0.020 : 0.015 : 0.010 :
Ки : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6021 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.015 : 0.017 : 0.016 : 0.013 : 0.010 :
Ки : 6024 : 6024 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 690 : Y-строка 2 С_{тах}= 0.166 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=179)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.019 : 0.024 : 0.033 : 0.042 : 0.059 : 0.085 : 0.126 : 0.166 : 0.158 : 0.117 : 0.080 :
Сс : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.26 : 0.038 : 0.050 : 0.047 : 0.035 : 0.024 :
Фоп : 115 : 117 : 119 : 121 : 121 : 117 : 119 : 119 : 124 : 132 : 142 : 158 : 179 : 200 : 216 : 226 :
Уоп : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.65 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.65 : 0.99 : 0.93 : 1.14 : 1.38 : 1.47 : 1.64 : 1.65 :

Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.022 : 0.030 : 0.042 : 0.063 : 0.088 : 0.105 : 0.094 : 0.067 : 0.043 :
Ки : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.017 : 0.027 : 0.025 : 0.016 : 0.012 :
Ки : 6021 : 6021 : 6012 : 6024 : 6024 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.013 : 0.024 : 0.021 : 0.014 : 0.010 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 :

y= 612 : Y-строка 3 С_{тах}= 0.320 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=178)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.020 : 0.027 : 0.037 : 0.047 : 0.069 : 0.110 : 0.193 : 0.320 : 0.260 : 0.145 : 0.089 :
Сс : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.021 : 0.033 : 0.058 : 0.096 : 0.078 : 0.044 : 0.027 :
Фоп : 111 : 113 : 115 : 117 : 117 : 112 : 114 : 124 : 113 : 118 : 126 : 143 : 178 : 211 : 231 : 239 :
Уоп : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.61 : 2.20 : 2.20 : 2.11 : 1.23 : 0.87 : 0.72 : 0.69 : 0.83 : 0.77 : 0.83 : 0.88 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.018 : 0.034 : 0.053 : 0.090 : 0.161 : 0.228 : 0.178 : 0.102 : 0.056 :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.014 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.014 : 0.038 : 0.26 : 0.014 : 0.010 :
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6012 : 6024 : 6022 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.037 : 0.025 : 0.011 : 0.009 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6021 : 6021 : 6023 : 6021 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= 534 : Y-строка 4 Стах= 0.556 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=163)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.022 : 0.028 : 0.032 : 0.041 : 0.054 : 0.075 : 0.125 : 0.266 : 0.556 : 0.322 : 0.147 : 0.089 :
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.016 : 0.023 : 0.038 : 0.080 : 0.167 : 0.097 : 0.044 : 0.027 :
Фоп : 107 : 109 : 111 : 113 : 139 : 147 : 157 : 115 : 121 : 103 : 98 : 104 : 163 : 252 : 259 : 255 :
Uоп : 0.72 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.82 : 1.35 : 0.69 : 0.82 : 0.67 : 0.50 : 0.62 : 0.71 : 0.67 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.022 : 0.027 : 0.032 : 0.021 : 0.028 : 0.055 : 0.121 : 0.265 : 0.473 : 0.315 : 0.136 : 0.059 :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.000 : : : 0.016 : 0.021 : 0.010 : 0.003 : 0.001 : 0.036 : 0.003 : 0.005 : 0.011 :
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6016 : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6023 : 6023 : 6022 : 6023 : 6023 : 6022 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : : : : 0.002 : 0.002 : 0.005 : 0.000 : : 0.029 : 0.003 : 0.002 : 0.008 :
Ки : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 : : : : 6024 : 6023 : 6023 : 6001 : : 6021 : 6012 : 6022 : 6021 :

y= 456 : Y-строка 5 Стах= 0.379 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра= 8)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.022 : 0.029 : 0.036 : 0.044 : 0.051 : 0.063 : 0.091 : 0.144 : 0.233 : 0.379 : 0.260 : 0.148 : 0.095 :
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.019 : 0.027 : 0.043 : 0.070 : 0.114 : 0.078 : 0.044 : 0.028 :
Фоп : 103 : 104 : 106 : 106 : 126 : 132 : 141 : 151 : 164 : 109 : 116 : 127 : 149 : 8 : 309 : 239 : 246 :
Uоп : 0.73 : 0.69 : 0.65 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.10 : 0.84 : 0.78 : 0.67 : 0.59 : 0.68 : 1.11 : 1.83 :

Ви : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.021 : 0.028 : 0.036 : 0.044 : 0.051 : 0.034 : 0.052 : 0.082 : 0.124 : 0.377 : 0.260 : 0.065 : 0.043 :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.001 : 0.001 : : : 0.024 : 0.036 : 0.060 : 0.108 : 0.002 : : 0.057 : 0.031 :
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6016 : 6016 : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6001 : : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : 0.011 : 0.009 :
Ки : 6024 : 6024 : 6022 : : : : : 6024 : 6023 : 6023 : 6018 : : : 6012 : 6012 :

y= 378 : Y-строка 6 Стах= 0.426 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=214)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.014 : 0.016 : 0.020 : 0.028 : 0.036 : 0.047 : 0.062 : 0.079 : 0.088 : 0.106 : 0.186 : 0.306 : 0.426 : 0.306 : 0.164 : 0.098 :
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.024 : 0.26 : 0.032 : 0.056 : 0.092 : 0.128 : 0.092 : 0.049 : 0.029 :
Фоп : 98 : 99 : 112 : 118 : 124 : 132 : 143 : 159 : 179 : 97 : 102 : 118 : 214 : 253 : 259 : 263 :
Uоп : 0.76 : 0.72 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.36 : 1.17 : 1.10 : 0.80 : 0.70 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.78 : 0.90 :

Ви : 0.005 : 0.006 : 0.017 : 0.027 : 0.035 : 0.047 : 0.061 : 0.079 : 0.088 : 0.062 : 0.116 : 0.225 : 0.314 : 0.159 : 0.084 : 0.048 :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : 0.040 : 0.069 : 0.081 : 0.056 : 0.116 : 0.059 : 0.035 :
Ки : 6021 : 6021 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : : : 0.002 : 0.000 : : 0.020 : 0.011 : 0.007 : 0.005 :
Ки : 6024 : 6022 : 6017 : 6017 : : : : : 6023 : 6023 : : 6018 : 6012 : 6012 : 6012 :

y= 300 : Y-строка 7 Стах= 0.480 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=336)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.015 : 0.018 : 0.024 : 0.033 : 0.044 : 0.061 : 0.092 : 0.138 : 0.170 : 0.143 : 0.193 : 0.402 : 0.480 : 0.250 : 0.145 : 0.091 :
Cc : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.028 : 0.041 : 0.051 : 0.043 : 0.058 : 0.121 : 0.144 : 0.075 : 0.043 : 0.027 :
Фоп : 93 : 94 : 104 : 108 : 113 : 119 : 130 : 149 : 178 : 208 : 70 : 52 : 336 : 296 : 285 : 281 :
Uоп : 0.81 : 0.77 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.22 : 0.99 : 0.89 : 0.82 : 0.88 : 0.70 : 0.57 : 0.50 : 0.60 : 0.72 : 0.77 :

Ви : 0.006 : 0.007 : 0.020 : 0.030 : 0.042 : 0.059 : 0.091 : 0.138 : 0.170 : 0.143 : 0.121 : 0.266 : 0.332 : 0.164 : 0.083 : 0.047 :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : 0.065 : 0.119 : 0.118 : 0.084 : 0.053 : 0.032 :
Ки : 6021 : 6021 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : 0.004 : 0.012 : 0.025 : 0.001 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6024 : 6022 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : : : : 6024 : 6024 : 6024 : 6023 : 6018 : 6024 :

y= 222 : Y-строка 8 Стах= 0.399 долей ПДК (x= 673.0; напр.ветра=176)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.016 : 0.020 : 0.029 : 0.038 : 0.051 : 0.077 : 0.130 : 0.250 : 0.399 : 0.268 : 0.294 : 0.264 : 0.282 : 0.185 : 0.117 : 0.079 :
Cc : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.023 : 0.039 : 0.075 : 0.120 : 0.080 : 0.088 : 0.079 : 0.085 : 0.055 : 0.035 : 0.024 :
Фоп : 87 : 92 : 95 : 97 : 98 : 102 : 109 : 126 : 176 : 231 : 49 : 24 : 353 : 325 : 308 : 298 :
Uоп : 0.86 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.15 : 0.98 : 0.87 : 0.71 : 0.60 : 0.70 : 0.65 : 1.01 : 0.87 : 0.75 : 0.77 : 0.90 :

Ви : 0.006 : 0.013 : 0.023 : 0.032 : 0.044 : 0.070 : 0.125 : 0.249 : 0.399 : 0.268 : 0.099 : 0.142 : 0.158 : 0.105 : 0.063 : 0.041 :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6017 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : : : : 0.089 : 0.071 : 0.079 : 0.062 : 0.042 : 0.028 :
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6016 : 6021 : 6016 : 6016 : : : : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : : : : 0.044 : 0.038 : 0.038 : 0.014 : 0.007 : 0.005 :
Ки : 6024 : 6017 : 6016 : 6017 : 6016 : 6017 : 6017 : : : : 6022 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 144 : Y-строка 9 Стах= 0.477 долей ПДК (x= 673.0; напр.ветра= 13)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.017 : 0.022 : 0.032 : 0.042 : 0.059 : 0.089 : 0.158 : 0.340 : 0.477 : 0.332 : 0.161 : 0.153 : 0.120 : 0.088 : 0.064 :
Cc : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.027 : 0.047 : 0.102 : 0.143 : 0.100 : 0.048 : 0.046 : 0.046 : 0.036 : 0.26 : 0.019 :

Фоп: 83 : 84 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 76 : 13 : 284 : 27 : 15 : 356 : 337 : 321 : 311 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.03 : 0.88 : 0.68 : 0.50 : 0.65 : 0.79 : 1.54 : 1.46 : 1.06 : 0.90 : 1.22 :
 Ви: 0.009: 0.013: 0.023: 0.032: 0.046: 0.073: 0.137: 0.303: 0.473: 0.332: 0.050: 0.074: 0.077: 0.063: 0.046: 0.033:
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.003: : 0.031: 0.039: 0.042: 0.038: 0.029: 0.022:
 Ки: 6021: 6021: 6021: 6021: 6016: 6021: 6021: 6016: 6024: : 6017: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:
 Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.000: : 0.029: 0.031: 0.029: 0.015: 0.009: 0.006:
 Ки: 6022: 6022: 6017: 6016: 6021: 6016: 6016: 6021: 6022: : 6022: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.266 долей ПДК (x= 673.0; напр.ветра= 3)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.018: 0.023: 0.033: 0.045: 0.063: 0.093: 0.143: 0.226: 0.266: 0.202: 0.117: 0.102: 0.099: 0.084: 0.067: 0.052:
 Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.043: 0.068: 0.080: 0.061: 0.035: 0.031: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016:
 Фоп: 77 : 77 : 76 : 74 : 71 : 67 : 59 : 42 : 3 : 322 : 302 : 11 : 357 : 343 : 331 : 320 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.29 : 0.79 : 0.69 : 0.77 : 0.95 : 2.06 : 2.04 : 2.02 : 2.11 : 2.20 :

Ви: 0.009: 0.013: 0.022: 0.031: 0.044: 0.065: 0.108: 0.191: 0.265: 0.202: 0.117: 0.046: 0.046: 0.040: 0.031: 0.26:
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.001: : : 0.26: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018:
 Ки: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6024: : : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:
 Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: : : 0.024: 0.022: 0.016: 0.011: 0.006:
 Ки: 6022: 6022: 6022: 6022: 6016: 6017: 6016: 6024: : : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 673.0; напр.ветра= 2)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.059: 0.080: 0.102: 0.122: 0.124: 0.108: 0.079: 0.071: 0.069: 0.062: 0.052: 0.043:
 Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.030: 0.036: 0.037: 0.032: 0.024: 0.021: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:
 Фоп: 71 : 70 : 68 : 65 : 60 : 54 : 45 : 28 : 2 : 337 : 319 : 9 : 358 : 346 : 336 : 327 :
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.83 : 0.87 : 0.86 : 0.99 : 1.19 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

Ви: 0.009: 0.012: 0.019: 0.028: 0.038: 0.053: 0.072: 0.103: 0.122: 0.108: 0.079: 0.031: 0.031: 0.029: 0.024: 0.020:
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.001: : : 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:
 Ки: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6024: 6024: : : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:
 Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.001: : : 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
 Ки: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6024: 6021: 6016: : : 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 985.0 м, Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5555789 доли ПДКмр|
 | 0.1666737 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	б=C/M		
1	6024	П1	0.0600	0.4726666	85.08	85.08	7.8777761	1	
2	6022	П1	0.0350	0.0356644	6.42	91.50	1.0189825	1	
3	6021	П1	0.0500	0.0289047	5.20	96.70	0.578094304	1	
В сумме =			0.5372357	96.70					
Суммарный вклад остальных =				0.0183433	3.30	(7 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____
 | Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |
 | Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
 *-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.022 0.030 0.038 0.050 0.066 0.087 0.105 0.106 0.091 0.071 | - 1

2-	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.019	0.024	0.033	0.042	0.059	0.085	0.126	0.166	0.158	0.117	0.080	-	2
3-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.020	0.027	0.037	0.047	0.069	0.110	0.193	0.320	0.260	0.145	0.089	-	3
4-	0.013	0.014	0.016	0.017	0.022	0.028	0.032	0.041	0.054	0.075	0.125	0.266	0.556	0.322	0.147	0.089	-	4
5-	0.014	0.015	0.017	0.022	0.029	0.036	0.044	0.051	0.063	0.091	0.144	0.233	0.379	0.260	0.148	0.095	-	5
6-С	0.014	0.016	0.020	0.028	0.036	0.047	0.062	0.079	0.088	0.106	0.186	0.306	0.426	0.306	0.164	0.098	С-	6
7-	0.015	0.018	0.024	0.033	0.044	0.061	0.092	0.138	0.170	0.143	0.193	0.402	0.480	0.250	0.145	0.091	-	7
8-	0.016	0.020	0.029	0.038	0.051	0.077	0.130	0.250	0.399	0.268	0.294	0.264	0.282	0.185	0.117	0.079	-	8
9-	0.017	0.022	0.032	0.042	0.059	0.089	0.158	0.340	0.477	0.332	0.161	0.153	0.153	0.120	0.088	0.064	-	9
10-	0.018	0.023	0.033	0.045	0.063	0.093	0.143	0.226	0.266	0.202	0.117	0.102	0.099	0.084	0.067	0.052	-	10
11-	0.018	0.023	0.031	0.044	0.059	0.080	0.102	0.122	0.124	0.108	0.079	0.071	0.069	0.062	0.052	0.043	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.5555789$ долей ПДК_{мр}
= 0.1666737 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 985.0$ м
(X-столбец 13, Y-строка 4) $Y_m = 534.0$ м
При опасном направлении ветра : 163 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый спанец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

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 2.2(У_{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]																
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]																
	Ки - код источника для верхней строки Ви																

y= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.018: 0.012: 0.011: 0.018: 0.019: 0.012: 0.020: 0.014: 0.014: 0.012: 0.021: 0.021: 0.021: 0.012: 0.015:

Сс : 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qс : 0.022: 0.021: 0.014: 0.013: 0.013: 0.26: 0.027: 0.015: 0.015: 0.016: 0.028: 0.017: 0.030: 0.013: 0.015:

Сс : 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.005: 0.009: 0.004: 0.004:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qс : 0.030: 0.013: 0.033: 0.033: 0.016: 0.039: 0.036: 0.036: 0.040: 0.018: 0.022: 0.014: 0.014: 0.041: 0.043:

Сс : 0.009: 0.004: 0.010: 0.010: 0.005: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.012: 0.013:

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qс : 0.043: 0.044: 0.031: 0.031: 0.018: 0.034: 0.037: 0.037: 0.049: 0.049: 0.030: 0.045: 0.030: 0.049: 0.030:

Сс : 0.013: 0.013: 0.009: 0.009: 0.005: 0.010: 0.011: 0.011: 0.015: 0.015: 0.009: 0.013: 0.009: 0.015: 0.009:

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:
 x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:
 Qc: 0.055: 0.025: 0.046: 0.057: 0.059: 0.26: 0.057: 0.041: 0.027: 0.050: 0.067: 0.059: 0.072: 0.072: 0.074:
 Cc: 0.016: 0.008: 0.014: 0.017: 0.018: 0.008: 0.017: 0.012: 0.008: 0.015: 0.020: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022:
 Фоп: 67: 133: 102: 77: 75: 135: 61: 118: 136: 105: 76: 96: 76: 75: 68:
 Уоп: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.04: 2.20: 1.00: 2.20: 2.20: 2.20:
 Ви: 0.037: 0.024: 0.041: 0.042: 0.043: 0.025: 0.037: 0.040: 0.26: 0.046: 0.049: 0.049: 0.052: 0.052: 0.051:
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
 Ви: 0.006: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.002: 0.005: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007:
 Ки: 6021: 6016: 6016: 6021: 6021: 6016: 6021: 6016: 6016: 6016: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021:
 Ви: 0.003: : 0.001: 0.003: 0.003: : 0.004: 0.000: : 0.001: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки: 6022: : 6017: 6016: 6016: : 6022: 6017: : 6017: 6016: 6016: 6017: 6017: 6017:

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:
 x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:
 Qc: 0.059: 0.038: 0.075: 0.071: 0.033: 0.078: 0.091: 0.056: 0.074: 0.081: 0.104: 0.111: 0.112: 0.037: 0.113:
 Cc: 0.018: 0.011: 0.022: 0.021: 0.010: 0.023: 0.027: 0.017: 0.022: 0.024: 0.031: 0.033: 0.034: 0.011: 0.034:
 Фоп: 102: 132: 62: 90: 139: 55: 68: 125: 110: 103: 80: 71: 71: 146: 68:
 Уоп: 0.94: 2.20: 2.20: 1.00: 2.20: 2.20: 2.20: 1.48: 1.03: 0.97: 1.03: 1.77: 1.57: 2.20: 1.75:
 Ви: 0.052: 0.037: 0.050: 0.059: 0.032: 0.052: 0.064: 0.054: 0.069: 0.074: 0.086: 0.083: 0.085: 0.037: 0.084:
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
 Ви: 0.002: : 0.007: 0.003: : 0.007: 0.008: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.008: : 0.009:
 Ки: 6016: : 6021: 6021: : 6021: 6021: 6016: 6016: 6016: 6021: 6021: 6021: : 6021:
 Ви: 0.002: : 0.004: 0.003: : 0.005: 0.005: : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: : 0.006:
 Ки: 6017: : 6022: 6016: : 6022: 6017: : 6017: 6017: 6016: 6017: 6016: : 6017:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:
 x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:
 Qc: 0.113: 0.100: 0.092: 0.048: 0.118: 0.123: 0.127: 0.079: 0.120: 0.029: 0.031: 0.034: 0.040: 0.042: 0.059:
 Cc: 0.034: 0.030: 0.028: 0.014: 0.035: 0.037: 0.038: 0.024: 0.036: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.018:
 Фоп: 69: 54: 50: 141: 92: 92: 95: 137: 120: 116: 114: 112: 156: 155: 154:
 Уоп: 1.75: 2.20: 2.20: 2.20: 0.90: 0.89: 0.87: 1.09: 0.89: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 1.72:
 Ви: 0.085: 0.068: 0.062: 0.048: 0.105: 0.110: 0.115: 0.079: 0.118: 0.012: 0.014: 0.017: 0.039: 0.042: 0.059:
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6021: 6021: 6012: 6012: 6012:
 Ви: 0.008: 0.009: 0.008: : 0.004: 0.004: 0.004: 0.000: 0.001: 0.010: 0.012: 0.013: : : :
 Ки: 6021: 6021: 6021: : 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6022: 6022: 6022: : : :
 Ви: 0.006: 0.006: 0.005: : 0.003: 0.003: 0.003: : 0.001: 0.005: 0.003: 0.002: : : :
 Ки: 6017: 6022: 6024: : 6017: 6017: 6017: : 6017: 6024: 6024: 6024: : : :

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:
 x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:
 Qc: 0.186: 0.209: 0.214: 0.189: 0.163: 0.205: 0.038: 0.110: 0.208: 0.041: 0.046: 0.363: 0.288: 0.249: 0.069:
 Cc: 0.056: 0.063: 0.064: 0.057: 0.049: 0.061: 0.012: 0.033: 0.062: 0.012: 0.014: 0.109: 0.086: 0.075: 0.021:
 Фоп: 116: 106: 106: 118: 130: 128: 120: 155: 141: 120: 110: 108: 144: 155: 171:
 Уоп: 0.77: 0.74: 0.73: 0.77: 0.82: 0.76: 1.96: 0.98: 0.76: 1.85: 1.59: 0.61: 0.68: 0.72: 1.33:
 Ви: 0.183: 0.202: 0.207: 0.187: 0.163: 0.204: 0.019: 0.110: 0.208: 0.021: 0.024: 0.358: 0.288: 0.249: 0.069:
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6012: 6012: 6021: 6021: 6012: 6012: 6012: 6012:
 Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: : : 0.015: : : 0.015: 0.017: 0.002: : : :
 Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: : : 6022: : : 6022: 6022: 6016: : : :
 Ви: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.002: : : 0.002: 0.002: 0.002: : : :
 Ки: 6017: 6017: 6017: 6017: : : 6024: : : 6024: 6024: 6017: : : :

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:
 x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:
 Qc: 0.492: 0.251: 0.162: 0.507: 0.047: 0.415: 0.127: 0.310: 0.052: 0.063: 0.300: 0.135: 0.135: 0.133: 0.083:
 Cc: 0.148: 0.075: 0.049: 0.152: 0.014: 0.125: 0.038: 0.093: 0.016: 0.019: 0.090: 0.041: 0.041: 0.040: 0.025:
 Фоп: 109: 161: 170: 114: 125: 152: 180: 186: 126: 115: 188: 185: 185: 188: 187:
 Уоп: 0.55: 0.72: 0.84: 0.50: 1.60: 0.50: 0.92: 0.66: 1.41: 1.10: 0.67: 0.90: 0.90: 0.90: 1.14:
 Ви: 0.489: 0.251: 0.162: 0.507: 0.024: 0.415: 0.127: 0.310: 0.027: 0.033: 0.300: 0.135: 0.135: 0.133: 0.083:
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6012: 6012: 6021: 6021: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
 Ви: 0.002: : : 0.018: : : 0.021: 0.025: : : : : : :
 Ки: 6016: : : 6022: : : 6022: 6022: : : : : : :
 Ви: 0.001: : : 0.002: : : 0.002: 0.002: : : : : : :
 Ки: 6017: : : 6024: : : 6023: 6023: : : : : : :

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:
 x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:
 Qc: 0.080: 0.077: 0.391: 0.063: 0.116: 0.103: 0.072: 0.113: 0.101: 0.090: 0.123: 0.087: 0.137: 0.081: 0.090:
 Cc: 0.024: 0.023: 0.117: 0.019: 0.035: 0.031: 0.021: 0.034: 0.030: 0.027: 0.037: 0.26: 0.041: 0.024: 0.027:
 Фоп: 102: 109: 229: 111: 196: 92: 109: 84: 113: 123: 81: 109: 86: 126: 117:

Uоп: 0.81 : 0.83 : 0.61 : 0.82 : 0.96 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.87 : 0.84 : 0.76 : 0.61 : 0.78 : 0.79 : 0.76 :
Ви : 0.043 : 0.041 : 0.391 : 0.046 : 0.116 : 0.059 : 0.054 : 0.065 : 0.059 : 0.049 : 0.072 : 0.062 : 0.085 : 0.061 : 0.072 :
Ки : 6021 : 6021 : 6012 : 6024 : 6012 : 6021 : 6024 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6021 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.030 : 0.029 : : 0.008 : : 0.038 : 0.008 : 0.041 : 0.040 : 0.037 : 0.044 : 0.012 : 0.049 : 0.009 : 0.008 :
Ки : 6022 : 6022 : : 6022 : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.003 : 0.002 : : 0.005 : : 0.002 : 0.005 : 0.004 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.002 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6024 : 6023 : : 6021 : : 6024 : 6023 : 6024 : 6023 : 6023 : 6024 : 6021 : 6023 : 6021 : 6023 :

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:
x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:
Qс : 0.091 : 0.092 : 0.142 : 0.086 : 0.087 : 0.088 : 0.202 : 0.131 : 0.207 : 0.215 : 0.140 : 0.127 : 0.208 : 0.094 : 0.128 :
Сс : 0.027 : 0.028 : 0.043 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.060 : 0.039 : 0.062 : 0.064 : 0.042 : 0.038 : 0.062 : 0.028 : 0.038 :
Фоп: 117 : 118 : 117 : 137 : 141 : 141 : 83 : 91 : 77 : 85 : 81 : 130 : 125 : 152 : 144 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.78 : 0.88 : 0.90 : 0.91 : 0.70 : 0.83 : 0.70 : 0.68 : 0.82 : 0.69 : 0.67 : 1.33 : 0.86 :
Ви : 0.074 : 0.074 : 0.083 : 0.065 : 0.065 : 0.066 : 0.130 : 0.127 : 0.135 : 0.141 : 0.137 : 0.104 : 0.120 : 0.064 : 0.099 :
Ки : 6024 : 6024 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6021 : 6024 : 6021 : 6021 : 6024 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008 : 0.008 : 0.058 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.070 : 0.003 : 0.069 : 0.073 : 0.003 : 0.011 : 0.088 : 0.014 : 0.014 :
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6023 : 6022 : 6022 : 6023 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.005 : 0.005 : 0.001 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.007 : : 0.011 : 0.009 :
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6021 : 6021 : 6021 : 6023 : 6001 : 6023 : 6023 : 6001 : 6023 : : 6021 : 6021 :

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:
x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:
Qс : 0.190 : 0.125 : 0.211 : 0.344 : 0.352 : 0.119 : 0.389 : 0.133 : 0.131 : 0.118 : 0.112 : 0.112 : 0.118 : 0.089 :
Сс : 0.057 : 0.037 : 0.063 : 0.103 : 0.106 : 0.036 : 0.117 : 0.040 : 0.039 : 0.035 : 0.034 : 0.034 : 0.035 : 0.027 :
Фоп: 78 : 150 : 73 : 85 : 81 : 156 : 64 : 280 : 281 : 270 : 257 : 256 : 249 : 238 :
Uоп: 0.76 : 1.01 : 0.73 : 0.52 : 0.53 : 1.16 : 0.54 : 0.84 : 0.84 : 0.78 : 0.59 : 0.58 : 1.07 : 2.20 :
Ви : 0.188 : 0.093 : 0.209 : 0.259 : 0.262 : 0.084 : 0.278 : 0.130 : 0.128 : 0.112 : 0.080 : 0.079 : 0.055 : 0.037 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6021 : 6021 : 6024 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001 : 0.015 : 0.001 : 0.085 : 0.090 : 0.016 : 0.107 : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.012 : 0.013 : 0.042 : 0.030 :
Ки : 6023 : 6022 : 6001 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6023 : 6023 : 6023 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001 : 0.011 : 0.001 : : 0.012 : 0.002 : : 0.001 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.010 :
Ки : 6001 : 6021 : 6023 : : 6021 : 6024 : : 6022 : 6021 : 6021 : 6012 : 6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 658.2 м, Y= 170.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5072691 доли ПДКмр |
| 0.1521807 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ----	
1	6012	П1	0.0653	0.5065122	99.85	99.85	7.7527766		
В сумме =				0.5065122	99.85				
Суммарный вклад остальных =				0.0007569	0.15	(9 источников)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495°)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6020	П1	2.0			20.0	950.00	304.00	2.00	2.00	0.30	1.00	0	0.0270000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495°)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _т - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер\Код	М	Тип	С _т	U _м	X _м	
п/п-Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6020	0.027000	П1	0.135349	0.50	28.5

Суммарный М _г = 0.027000 г/с						
Сумма С _т по всем источникам = 0.135349 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С _с - 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 С_{тах}<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 768 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.006 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=184)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

С_с : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 690 : Y-строка 2 С_{тах}= 0.009 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=185)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

С_с : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 612 : Y-строка 3 С_{тах}= 0.012 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=186)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:

С_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 534 : Y-строка 4 С_{тах}= 0.019 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=189)

-----;
x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
-----;
y= 456 : Y-строка 5 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=193)
-----;
x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.26: 0.035: 0.036: 0.027: 0.018: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:
-----;
y= 378 : Y-строка 6 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=205)
-----;
x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.041: 0.074: 0.077: 0.044: 0.024: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.037: 0.039: 0.022: 0.012: 0.007:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 110 : 121 : 150 : 205 : 237 : 249 : 255 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.07 : 0.83 : 0.67 : 0.66 : 0.81 : 1.05 : 1.94 :
-----;
y= 300 : Y-строка 7 Cmax= 0.128 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=277)
-----;
x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.050: 0.118: 0.128: 0.055: 0.26: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.059: 0.064: 0.027: 0.013: 0.008:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 85 : 277 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.89 : 1.03 : 0.77 : 0.59 : 0.54 : 0.75 : 0.99 : 1.64 :
-----;
y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=337)
-----;
x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.039: 0.068: 0.071: 0.042: 0.023: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.034: 0.036: 0.021: 0.012: 0.007:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 68 : 56 : 28 : 337 : 306 : 293 : 287 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.09 : 0.85 : 0.69 : 0.68 : 0.83 : 1.07 : 2.05 :
-----;
y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=348)
-----;
x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.033: 0.025: 0.017: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006:
-----;
y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=352)
-----;
x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
-----;
y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=354)
-----;
x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 985.0 м, Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1279567 доли ПДКмр |
| 0.0639784 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф. влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6020	П1	0.0270	0.1279567	100.00	100.00	4.7391386		
В сумме = 0.1279567 100.00									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

Координаты центра : X= 634 м; Y= 378
Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.007	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.013	0.016	0.019	0.019	0.017	0.013	0.010	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.017	0.26	0.035	0.036	0.027	0.018	0.012	- 5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.014	0.022	0.041	0.074	0.077	0.044	0.024	0.014	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.015	0.025	0.050	0.118	0.128	0.055	0.26	0.015	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.014	0.022	0.039	0.068	0.071	0.042	0.023	0.014	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.017	0.024	0.033	0.033	0.025	0.017	0.012	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.018	0.016	0.013	0.010	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1279567 долей ПДКмр
= 0.0639784 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 985.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 7) Ум = 300.0 м
При опасном направлении ветра : 277 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
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 2.2(Умр) 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|

y=	66:	672:	750:	92:	25:	633:	66:	509:	488:	672:	56:	89:	98:	750:	455:	
x=	49:	49:	49:	50:	75:	85:	91:	96:	103:	107:	108:	108:	110:	111:	114:	
Qс :	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:	0.001:	
Сс :	0.001:	0.000:	0.000:	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=	-12:	143:	541:	672:	672:	59:	20:	566:	574:	488:	159:	444:	98:	750:	566:	
x=	119:	119:	137:	144:	145:	157:	165:	168:	177:	181:	185:	186:	188:	189:	193:	

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
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: 0.001:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 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: 0.001:

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc : 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: 0.003:
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: 0.001:

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.008: 0.012: 0.015: 0.015: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.016: 0.014: 0.017: 0.010: 0.020: 0.022: 0.011: 0.025: 0.019: 0.016: 0.028: 0.013: 0.032: 0.009: 0.011:
Cc : 0.008: 0.007: 0.009: 0.005: 0.010: 0.011: 0.006: 0.013: 0.010: 0.008: 0.014: 0.007: 0.016: 0.005: 0.006:

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.011: 0.011: 0.027: 0.008: 0.008: 0.008: 0.050: 0.018: 0.053: 0.054: 0.022: 0.012: 0.038: 0.008: 0.010:
Cc : 0.006: 0.006: 0.014: 0.004: 0.004: 0.004: 0.025: 0.009: 0.027: 0.027: 0.011: 0.006: 0.019: 0.004: 0.005:
Фоп: 152 : 152 : 133 : 160 : 162 : 163 : 103 : 151 : 96 : 106 : 150 : 162 : 145 : 168 : 168 :
Уоп: 2.20 : 2.20 : 0.98 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.77 : 1.24 : 0.76 : 0.76 : 1.09 : 2.20 : 0.85 : 2.20 : 2.20 :

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:

x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qc : 0.025: 0.009: 0.027: 0.096: 0.100: 0.008: 0.114: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.016: 0.011:
Cc : 0.012: 0.005: 0.014: 0.048: 0.050: 0.004: 0.057: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.005:
Фоп: 158 : 170 : 161 : 121 : 118 : 172 : 101 : 228 : 228 : 227 : 226 : 226 : 242 : 233 :
Уоп: 1.03 : 2.20 : 0.98 : 0.61 : 0.60 : 2.20 : 0.57 : 1.59 : 1.57 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.55 : 2.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 904.1 м, Y= 312.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1144766 доли ПДКмр|
| 0.0572383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)				b=C/M		
1	6020	П1	0.0270	0.1144766	100.00	100.00	4.2398729		
В сумме = 0.1144766 100.00									

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6010	П1	2.0			20.0	589.00	119.00	2.00	2.00	0.30	1.00	0.00	20000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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			
п/п-	Ист.-			[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-			
1	6010	0.002000	П1	0.125323	0.50	28.5			

Суммарный Мq= 0.002000 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.125323 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78
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 2.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 г.Шымкент.
Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378
размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78
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 2.2(Умр) 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 768 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=181)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.001	0.001	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
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	0.000	0.000	0.000

у= 690 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=181)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
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	0.000	0.000	0.000

у= 612 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=181)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
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	0.000	0.000	0.000

у= 534 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=181)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
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	0.000	0.000	0.000

у= 456 : Y-строка 5 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=181)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
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	0.000	0.000	0.000

у= 378 : Y-строка 6 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=181)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.003	0.004	0.006	0.007	0.010	0.012	0.014	0.015	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002
Сс	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

у= 300 : Y-строка 7 Стах= 0.26 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=182)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.003	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.024	0.26	0.023	0.017	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002
Сс	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

у= 222 : Y-строка 8 Стах= 0.056 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=183)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.003	0.006	0.008	0.011	0.016	0.26	0.044	0.056	0.041	0.024	0.015	0.010	0.007	0.005	0.003	0.002
Сс	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	101	103	105	109	114	124	145	183	219	238	247	252	255	258	259	261
Uоп	2.20	2.20	2.20	2.20	1.32	0.96	0.79	0.72	0.81	1.00	1.47	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20

у= 144 : Y-строка 9 Стах= 0.125 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=193)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.004	0.006	0.008	0.012	0.018	0.034	0.076	0.125	0.067	0.031	0.017	0.011	0.008	0.006	0.003	0.002
Сс	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.005	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	93	93	94	95	96	99	109	193	253	261	264	266	266	267	267	268
Uоп	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	1.18	0.86	0.65	0.50	0.68	0.90	1.26	2.20	2.20	2.20	2.20

у= 66 : Y-строка 10 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 595.0; напр.ветра=354)

х=	49	127	205	283	361	439	517	595	673	751	829	907	985	1063	1141	1219
Qс	0.003	0.006	0.008	0.011	0.018	0.032	0.066	0.099	0.059	0.029	0.016	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002
Сс	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 354 : 302 : 288 : 282 : 279 : 278 : 276 : 275 : 275 :
Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.21 : 0.88 : 0.68 : 0.58 : 0.71 : 0.92 : 1.30 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 595.0; напр.ветра=357)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.023 : 0.035 : 0.042 : 0.033 : 0.021 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :
Cс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 595.0 м, Y= 144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1245656 доли ПДКмр |
0.0049826 мг/м3

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	6010	П1	0.002000	0.1245656	100.00	100.00	62.2828140
В сумме =				0.1245656	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |
Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	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
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
4-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
5-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
6-С	0.003	0.004	0.006	0.007	0.010	0.012	0.014	0.015	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002
7-	0.003	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.024	0.026	0.023	0.017	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002
8-	0.003	0.006	0.008	0.011	0.016	0.026	0.044	0.056	0.041	0.024	0.015	0.010	0.007	0.005	0.003	0.002
9-	0.004	0.006	0.008	0.012	0.018	0.034	0.076	0.125	0.067	0.031	0.017	0.011	0.008	0.006	0.003	0.002
10-	0.003	0.006	0.008	0.011	0.018	0.032	0.066	0.099	0.059	0.029	0.016	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002
11-	0.003	0.005	0.007	0.010	0.015	0.023	0.035	0.042	0.033	0.021	0.014	0.010	0.007	0.005	0.003	0.002
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1245656 долей ПДКмр
= 0.0049826 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 595.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 9) Ум = 144.0 м

При опасном направлении ветра : 193 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:01

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
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 2.2(Умр) 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qc : 0.003: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.002: 0.005: 0.002: 0.003: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.001: 0.003:
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= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc : 0.005: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.006: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.004: 0.007: 0.002: 0.003:
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= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc : 0.007: 0.002: 0.008: 0.008: 0.003: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.005: 0.006: 0.002: 0.002: 0.011: 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: 0.000:

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc : 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.004: 0.009: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.008: 0.013: 0.008: 0.015: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.014: 0.006: 0.014: 0.016: 0.017: 0.006: 0.014: 0.011: 0.007: 0.015: 0.021: 0.019: 0.023: 0.023: 0.022:
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.019: 0.010: 0.021: 0.025: 0.008: 0.022: 0.032: 0.015: 0.023: 0.028: 0.043: 0.046: 0.047: 0.009: 0.047:
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.002:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.048: 0.033: 0.029: 0.011: 0.048: 0.051: 0.051: 0.019: 0.035: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 76 : 48 : 40 : 160 : 119 : 121 : 126 : 162 : 154 : 173 : 172 : 172 : 171 : 171 : 174 :
Уоп: 0.77 : 0.87 : 0.93 : 2.20 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 1.14 : 0.86 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.054: 0.071: 0.071: 0.054: 0.040: 0.048: 0.006: 0.021: 0.040: 0.006: 0.009: 0.083: 0.047: 0.038: 0.012:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.003: 0.002: 0.002: 0.000:
Фоп: 164 : 160 : 162 : 166 : 171 : 177 : 181 : 183 : 186 : 182 : 183 : 199 : 197 : 198 : 189 :
Уоп: 0.73 : 0.66 : 0.66 : 0.73 : 0.82 : 0.76 : 2.20 : 1.09 : 0.81 : 2.20 : 2.20 : 0.62 : 0.77 : 0.83 : 2.20 :

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.077: 0.035: 0.024: 0.068: 0.006: 0.059: 0.018: 0.033: 0.006: 0.008: 0.031: 0.018: 0.018: 0.018: 0.013:

y=	410:	444:	203:	579:	335:	362:	566:	332:	437:	488:	321:	546:	336:	632:	593:
x=	706:	709:	724:	725:	728:	743:	746:	754:	761:	765:	767:	779:	784:	786:	791:
Qc :	0.011:	0.010:	0.032:	0.005:	0.015:	0.013:	0.006:	0.014:	0.009:	0.007:	0.014:	0.006:	0.013:	0.003:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:

[illegible][illegible]

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0834978 доли ПДК_{мр} |
| 0.0033399 мг/м³ |

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Источники	Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6010	P11	0.002000	0.0834978	100.00	100.00	41.7489014	
В сумме =					0.0834978	100.00		

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.060276	T	0.050360	0.50	57.0
2	0002	0.060276	T	0.050360	0.50	57.0
3	6001	0.144915	P1	0.121074	0.50	57.0
4	6002	0.036665	P1	0.030633	0.50	57.0
5	6009	0.575000	P1	0.037010	0.50	171.0
6	6013	0.232763	P1	0.012888	0.50	182.4
7	6014	0.060276	P1	0.050360	0.50	57.0
8	6015	0.117563	P1	0.006509	0.50	182.4
9	6027	0.132280	P1	0.008514	0.50	171.0
Суммарный $M_q = 1.420014$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 0.367708 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1960000$ долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(U_{mr}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 634$, $Y = 378$

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0392000$ мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U_{mr}) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]

C_f - фоновая концентрация [доли ПДК]

$\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]

$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]

V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]

K_i - код источника для верхней строки V_i

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются |

y= 768 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.301$ долей ПДК ($x = 1219.0$; напр.ветра=216)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Q_c : 0.214 : 0.215 : 0.217 : 0.218 : 0.219 : 0.220 : 0.221 : 0.225 : 0.233 : 0.243 : 0.256 : 0.271 : 0.282 : 0.289 : 0.298 : 0.301 :

C_f : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :

$\Phi_{оп}$: 137 : 141 : 146 : 151 : 157 : 163 : 169 : 108 : 111 : 116 : 123 : 133 : 151 : 179 : 205 : 216 :

$U_{оп}$: 0.73 : 0.71 : 0.72 : 0.69 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.99 : 0.90 : 0.81 : 0.73 : 0.64 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.59 :

V_i : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.015 : 0.019 : 0.26 : 0.034 : 0.043 : 0.054 : 0.063 : 0.057 : 0.041 :

K_i : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

V_i : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.019 : 0.024 : 0.027 : 0.027 : 0.022 :

K_i : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

V_i : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.004 : 0.001 : 0.006 : 0.017 :

K_i : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6027 : 6009 : 0001 :

y= 690 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.344$ долей ПДК ($x = 1141.0$; напр.ветра=219)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

 Qc : 0.216 : 0.217 : 0.219 : 0.220 : 0.222 : 0.223 : 0.224 : 0.227 : 0.236 : 0.249 : 0.268 : 0.293 : 0.312 : 0.324 : 0.344 : 0.338 :
 Cf : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
 Фоп : 134 : 138 : 143 : 148 : 154 : 161 : 168 : 100 : 101 : 104 : 109 : 117 : 137 : 179 : 219 : 231 :
 Уоп : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 1.00 : 0.90 : 0.81 : 0.72 : 0.61 : 0.53 : 0.50 : 0.61 : 0.55 :

 Ви : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.022 : 0.030 : 0.042 : 0.059 : 0.081 : 0.096 : 0.084 : 0.053 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.023 : 0.030 : 0.030 : 0.041 : 0.036 :
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.003 : 0.001 : 0.011 : 0.027 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 : 6009 : 0002 :

у= 612 : Y-строка 3 Смах= 0.356 долей ПДК (х= 985.0; напр.ветра= 99)

 х= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.218 : 0.219 : 0.221 : 0.223 : 0.225 : 0.226 : 0.227 : 0.228 : 0.238 : 0.253 : 0.276 : 0.313 : 0.356 : 0.266 : 0.345 : 0.302 :
 Cf : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
 Фоп : 129 : 134 : 139 : 144 : 151 : 158 : 166 : 174 : 91 : 91 : 92 : 94 : 99 : 202 : 260 : 265 :
 Уоп : 0.70 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.58 : 0.59 : 0.57 : 0.92 : 0.82 : 0.73 : 0.63 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.59 :

 Ви : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.023 : 0.032 : 0.047 : 0.072 : 0.105 : 0.054 : 0.104 : 0.068 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.025 : 0.035 : 0.006 : 0.042 : 0.033 :
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.015 : 0.004 : 0.002 : 0.002 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 6009 : 6027 :

у= 534 : Y-строка 4 Смах= 0.359 долей ПДК (х= 985.0; напр.ветра= 53)

 х= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.220 : 0.222 : 0.224 : 0.226 : 0.228 : 0.229 : 0.230 : 0.232 : 0.238 : 0.252 : 0.275 : 0.311 : 0.359 : 0.339 : 0.317 : 0.289 :
 Cf : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
 Фоп : 124 : 129 : 134 : 140 : 147 : 155 : 163 : 173 : 80 : 78 : 75 : 68 : 53 : 359 : 310 : 294 :
 Уоп : 0.68 : 0.67 : 0.64 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.94 : 0.85 : 0.76 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.52 : 0.62 :

 Ви : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.023 : 0.032 : 0.046 : 0.070 : 0.102 : 0.116 : 0.093 : 0.064 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.024 : 0.035 : 0.027 : 0.028 : 0.028 :
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.018 : : : 0.001 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 6027 :

у= 456 : Y-строка 5 Смах= 0.309 долей ПДК (х= 985.0; напр.ветра= 32)

 х= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.222 : 0.224 : 0.227 : 0.229 : 0.231 : 0.232 : 0.232 : 0.233 : 0.236 : 0.247 : 0.265 : 0.288 : 0.309 : 0.308 : 0.291 : 0.273 :
 Cf : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
 Фоп : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 150 : 161 : 172 : 183 : 66 : 60 : 49 : 32 : 4 : 333 : 317 :
 Уоп : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.89 : 0.80 : 0.71 : 0.62 : 0.55 : 0.59 : 0.59 :

 Ви : 0.016 : 0.018 : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.019 : 0.029 : 0.040 : 0.055 : 0.071 : 0.075 : 0.068 : 0.048 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.014 : 0.019 : 0.025 : 0.028 : 0.025 : 0.022 :
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.011 : 0.005 : 0.002 : 0.004 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6027 : 6027 :

у= 378 : Y-строка 6 Смах= 0.275 долей ПДК (х= 1063.0; напр.ветра= 4)

 х= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.224 : 0.227 : 0.230 : 0.233 : 0.234 : 0.234 : 0.232 : 0.231 : 0.233 : 0.244 : 0.252 : 0.264 : 0.274 : 0.275 : 0.268 : 0.258 :
 Cf : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
 Фоп : 112 : 116 : 121 : 127 : 134 : 145 : 161 : 180 : 186 : 197 : 213 : 38 : 23 : 4 : 345 : 330 :
 Уоп : 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.76 : 0.69 : 0.64 : 0.62 : 0.63 :

 Ви : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.024 : 0.025 : 0.26 : 0.028 : 0.029 : 0.020 : 0.017 : 0.021 : 0.040 : 0.047 : 0.049 : 0.044 : 0.035 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.010 : 0.017 : 0.020 : 0.014 : 0.017 : 0.019 : 0.018 : 0.016 :
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.006 : 0.012 : 0.012 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.007 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 300 : Y-строка 7 Смах= 0.267 долей ПДК (х= 829.0; напр.ветра=225)

 х= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.226 : 0.229 : 0.233 : 0.236 : 0.238 : 0.235 : 0.232 : 0.233 : 0.237 : 0.244 : 0.267 : 0.263 : 0.252 : 0.254 : 0.251 : 0.245 :
 Cf : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
 Фоп : 105 : 108 : 112 : 118 : 125 : 138 : 165 : 129 : 147 : 193 : 225 : 238 : 18 : 4 : 350 : 338 :
 Уоп : 0.64 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.53 : 0.60 : 0.76 : 0.72 : 0.70 : 0.70 :

 Ви : 0.018 : 0.021 : 0.023 : 0.26 : 0.028 : 0.030 : 0.036 : 0.024 : 0.034 : 0.033 : 0.031 : 0.025 : 0.032 : 0.033 : 0.030 : 0.26 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.006 : 0.001 : 0.009 : 0.004 : 0.010 : 0.025 : 0.024 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.011 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6009 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.005 : 0.013 : 0.012 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.007 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6009 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.286 долей ПДК (x= 829.0; напр.ветра=249)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.228 : 0.232 : 0.236 : 0.240 : 0.243 : 0.239 : 0.232 : 0.237 : 0.245 : 0.238 : 0.286 : 0.268 : 0.254 : 0.244 : 0.238 : 0.235 :
Cф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
Фоп : 97 : 99 : 102 : 106 : 111 : 124 : 100 : 103 : 110 : 237 : 249 : 257 : 260 : 261 : 352 : 342 :
Uоп : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.58 : 0.62 : 0.66 : 0.77 : 0.77 :
Ви : 0.019 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.033 : 0.019 : 0.029 : 0.046 : 0.034 : 0.044 : 0.028 : 0.022 : 0.020 : 0.022 : 0.020 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.005 : 0.011 : 0.006 : 0.004 : 0.007 : 0.031 : 0.26 : 0.018 : 0.012 : 0.009 : 0.008 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6013 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.001 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.006 : 0.006 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 :

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.261 долей ПДК (x= 673.0; напр.ветра= 54)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.229 : 0.234 : 0.239 : 0.245 : 0.250 : 0.248 : 0.237 : 0.247 : 0.261 : 0.247 : 0.251 : 0.257 : 0.250 : 0.242 : 0.235 : 0.229 :
Cф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
Фоп : 89 : 89 : 90 : 91 : 93 : 96 : 75 : 69 : 54 : 358 : 286 : 277 : 274 : 273 : 272 : 271 :
Uоп : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.57 : 0.63 : 0.67 : 0.71 :
Ви : 0.019 : 0.022 : 0.26 : 0.029 : 0.033 : 0.030 : 0.018 : 0.028 : 0.043 : 0.049 : 0.030 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.015 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.001 : 0.013 : 0.021 : 0.016 : 0.012 : 0.008 : 0.007 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.000 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.006 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 :

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.265 долей ПДК (x= 439.0; напр.ветра= 68)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.259 : 0.236 : 0.242 : 0.249 : 0.258 : 0.265 : 0.254 : 0.250 : 0.252 : 0.240 : 0.236 : 0.244 : 0.243 : 0.238 : 0.233 : 0.228 :
Cф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
Фоп : 78 : 80 : 79 : 77 : 74 : 68 : 54 : 47 : 31 : 4 : 323 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 :
Uоп : 0.56 : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.52 : 0.63 : 0.60 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.60 : 0.65 : 0.69 :
Ви : 0.030 : 0.023 : 0.26 : 0.030 : 0.034 : 0.035 : 0.016 : 0.023 : 0.032 : 0.033 : 0.029 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.015 :
Ки : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.018 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.005 : 0.008 : 0.015 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
Ки : 6009 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6013 : 6001 : 6015 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.006 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.012 : 0.007 : 0.006 : 0.003 : 0.003 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :
Ки : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6001 : 6015 : 6001 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.265 долей ПДК (x= 439.0; напр.ветра= 49)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.231 : 0.236 : 0.242 : 0.250 : 0.258 : 0.265 : 0.254 : 0.242 : 0.241 : 0.234 : 0.233 : 0.237 : 0.234 : 0.230 : 0.226 :
Cф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
Фоп : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 49 : 33 : 36 : 21 : 1 : 306 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 :
Uоп : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.67 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.64 : 0.69 :
Ви : 0.019 : 0.022 : 0.26 : 0.030 : 0.034 : 0.036 : 0.028 : 0.017 : 0.021 : 0.021 : 0.025 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.014 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6001 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 985.0 м, Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3590318 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	6001	П1	0.1449	0.1023892	62.80	62.80	0.706546605
2	0002	Т	0.0603	0.0349101	21.41	84.22	0.579170883
3	0001	Т	0.0603	0.0177701	10.90	95.12	0.294811517

| В сумме = 0.3510694 95.12 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0079625 4.88 (6 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

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= 634 м; Y= 378 |

| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0392000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.214	0.215	0.217	0.218	0.219	0.220	0.221	0.225	0.233	0.243	0.256	0.271	0.282	0.289	0.298	0.301
2-	0.216	0.217	0.219	0.220	0.222	0.223	0.224	0.227	0.236	0.249	0.268	0.293	0.312	0.324	0.344	0.338
3-	0.218	0.219	0.221	0.223	0.225	0.226	0.227	0.228	0.238	0.253	0.276	0.313	0.356	0.266	0.345	0.302
4-	0.220	0.222	0.224	0.226	0.228	0.229	0.230	0.232	0.238	0.252	0.275	0.311	0.359	0.339	0.317	0.289
5-	0.222	0.224	0.227	0.229	0.231	0.232	0.232	0.233	0.236	0.247	0.265	0.288	0.309	0.308	0.291	0.273
6-С	0.224	0.227	0.230	0.233	0.234	0.234	0.232	0.231	0.233	0.244	0.252	0.264	0.274	0.275	0.268	0.258
7-	0.226	0.229	0.233	0.236	0.238	0.235	0.232	0.233	0.237	0.244	0.267	0.263	0.252	0.254	0.251	0.245
8-	0.228	0.232	0.236	0.240	0.243	0.239	0.232	0.237	0.245	0.238	0.286	0.268	0.254	0.244	0.238	0.235
9-	0.229	0.234	0.239	0.245	0.250	0.248	0.237	0.247	0.261	0.247	0.251	0.257	0.250	0.242	0.235	0.229
10-	0.259	0.236	0.242	0.249	0.258	0.265	0.254	0.250	0.252	0.240	0.236	0.244	0.243	0.238	0.233	0.228
11-	0.231	0.236	0.242	0.250	0.258	0.265	0.254	0.242	0.241	0.234	0.233	0.237	0.237	0.234	0.230	0.226
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3590318 (0.19600 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: Хм = 985.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 4) Ум = 534.0 м

При опасном направлении ветра : 53 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0392000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.259: 0.216: 0.215: 0.248: 0.232: 0.218: 0.233: 0.222: 0.222: 0.217: 0.234: 0.234: 0.234: 0.216: 0.224:

Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:

Фоп: 78 : 133 : 136 : 96 : 77 : 132 : 81 : 125 : 124 : 136 : 79 : 83 : 84 : 140 : 122 :
Уоп: 0.56 : 0.72 : 0.73 : 0.50 : 0.66 : 0.70 : 0.64 : 0.67 : 0.66 : 0.71 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.73 : 0.65 :
Ви : 0.030 : 0.012 : 0.011 : 0.025 : 0.021 : 0.013 : 0.021 : 0.016 : 0.016 : 0.013 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.012 : 0.017 :
Ки : 6002 : 6009 : 6009 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.018 : 0.004 : 0.004 : 0.018 : 0.006 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.004 : 0.006 :
Ки : 6009 : 6013 : 6013 : 6009 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.006 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.002 : 0.003 :
Ки : 6013 : 6014 : 6014 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:
x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:
Qc : 0.235 : 0.233 : 0.222 : 0.218 : 0.218 : 0.238 : 0.239 : 0.222 : 0.222 : 0.225 : 0.237 : 0.227 : 0.239 : 0.217 : 0.223 :
Cф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
Фоп: 72 : 89 : 130 : 138 : 138 : 79 : 74 : 134 : 135 : 129 : 92 : 126 : 84 : 145 : 135 :
Уоп: 0.66 : 0.61 : 0.67 : 0.70 : 0.70 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.66 : 0.64 : 0.59 : 0.62 : 0.60 : 0.71 : 0.65 :
Ви : 0.022 : 0.022 : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.024 : 0.024 : 0.016 : 0.016 : 0.018 : 0.025 : 0.019 : 0.26 : 0.013 : 0.016 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.006 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.007 : 0.005 : 0.006 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.002 : 0.003 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:
x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:
Qc : 0.242 : 0.218 : 0.242 : 0.243 : 0.224 : 0.246 : 0.241 : 0.241 : 0.247 : 0.227 : 0.229 : 0.218 : 0.218 : 0.246 : 0.249 :
Cф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
Фоп: 69 : 144 : 74 : 71 : 136 : 71 : 96 : 96 : 67 : 135 : 130 : 149 : 149 : 83 : 74 :
Уоп: 0.64 : 0.70 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.61 : 0.56 : 0.56 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.69 : 0.69 : 0.57 : 0.59 :
Ви : 0.025 : 0.014 : 0.26 : 0.26 : 0.017 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.029 : 0.020 : 0.021 : 0.013 : 0.013 : 0.029 : 0.030 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007 : 0.005 : 0.008 : 0.008 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.006 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.009 : 0.009 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.004 : 0.002 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.005 : 0.006 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:
x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:
Qc : 0.249 : 0.250 : 0.234 : 0.235 : 0.227 : 0.236 : 0.239 : 0.239 : 0.251 : 0.251 : 0.233 : 0.244 : 0.232 : 0.246 : 0.232 :
Cф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
Фоп: 65 : 68 : 123 : 122 : 139 : 118 : 111 : 110 : 77 : 77 : 130 : 102 : 134 : 99 : 135 :
Уоп: 0.62 : 0.61 : 0.55 : 0.54 : 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.57 : 0.57 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.54 :
Ви : 0.029 : 0.030 : 0.024 : 0.025 : 0.019 : 0.027 : 0.027 : 0.027 : 0.031 : 0.032 : 0.024 : 0.030 : 0.023 : 0.031 : 0.023 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.008 : 0.009 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.007 : 0.009 : 0.007 : 0.009 : 0.007 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005 : 0.006 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.004 : 0.006 : 0.004 : 0.006 : 0.004 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:
x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:
Qc : 0.256 : 0.229 : 0.241 : 0.253 : 0.255 : 0.229 : 0.257 : 0.236 : 0.230 : 0.241 : 0.257 : 0.244 : 0.257 : 0.258 : 0.262 :
Cф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
Фоп: 68 : 141 : 114 : 82 : 79 : 143 : 60 : 130 : 144 : 118 : 81 : 110 : 82 : 80 : 70 :
Уоп: 0.59 : 0.56 : 0.51 : 0.55 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.54 :
Ви : 0.033 : 0.021 : 0.030 : 0.033 : 0.033 : 0.021 : 0.033 : 0.027 : 0.021 : 0.030 : 0.035 : 0.031 : 0.035 : 0.035 : 0.036 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.009 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.007 : 0.009 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.011 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.007 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.004 : 0.007 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.006 : 0.009 : 0.009 : 0.009 :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:
x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:
Qc : 0.241 : 0.233 : 0.264 : 0.247 : 0.232 : 0.265 : 0.263 : 0.235 : 0.236 : 0.237 : 0.245 : 0.255 : 0.255 : 0.232 : 0.258 :
Cф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
Фоп: 119 : 142 : 60 : 105 : 148 : 50 : 70 : 142 : 134 : 128 : 91 : 75 : 75 : 155 : 70 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.50 : 0.52 : 0.58 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.031 : 0.024 : 0.036 : 0.033 : 0.022 : 0.036 : 0.034 : 0.028 : 0.034 : 0.034 : 0.024 : 0.025 : 0.025 : 0.022 : 0.26 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.010 : 0.011 : 0.006 : 0.004 : 0.004 : 0.010 : 0.013 : 0.013 : 0.008 : 0.013 :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6013 : 6014 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.009: 0.007: 0.004: 0.008: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002: 0.010: 0.012: 0.012: 0.005: 0.012:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6014 : 6013 :

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.257: 0.265: 0.263: 0.233: 0.231: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.228: 0.229: 0.230: 0.232: 0.232: 0.232:
Cф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 71 : 48 : 42 : 154 : 84 : 84 : 87 : 166 : 165 : 166 : 166 : 165 : 164 : 163 : 167 :
Uоп: 0.50 : 0.52 : 0.52 : 0.50 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.025: 0.034: 0.034: 0.025: 0.016: 0.016: 0.017: 0.034: 0.037: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.024:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.002: : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: : : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.235: 0.237: 0.237: 0.235: 0.234: 0.236: 0.230: 0.231: 0.236: 0.231: 0.233: 0.241: 0.238: 0.237: 0.233:
Cф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 102 : 93 : 93 : 102 : 112 : 108 : 174 : 137 : 116 : 175 : 174 : 86 : 109 : 119 : 179 :
Uоп: 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.53 : 0.50 :

Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.26: 0.019: 0.022: 0.029: 0.019: 0.020: 0.033: 0.035: 0.035: 0.021:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.010:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.006:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 :

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.246: 0.238: 0.236: 0.251: 0.236: 0.251: 0.235: 0.244: 0.240: 0.238: 0.244: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237:
Cф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 78 : 122 : 142 : 71 : 86 : 73 : 156 : 128 : 84 : 74 : 131 : 159 : 160 : 163 : 188 :
Uоп: 0.50 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.94 : 0.50 : 0.52 : 0.53 : 0.91 : 0.94 : 0.53 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 :

Ви : 0.038: 0.036: 0.031: 0.041: 0.022: 0.044: 0.029: 0.045: 0.024: 0.023: 0.046: 0.031: 0.031: 0.032: 0.017:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6001 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.006: 0.007: 0.002: 0.009: 0.008: 0.002: 0.006: 0.006: 0.006: 0.012:
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6015 : 0002 : 6015 : 6013 : 6015 : 0002 : 0002 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.004: 0.003: 0.006: 0.002: 0.003: : 0.006: 0.006: : 0.003: 0.003: 0.003: 0.012:
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6001 : 0001 : 6001 : 6015 : : 0001 : 0001 : : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 :

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.238: 0.239: 0.236: 0.247: 0.239: 0.243: 0.252: 0.246: 0.247: 0.253: 0.250: 0.260: 0.252: 0.261: 0.264:
Cф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 188 : 67 : 239 : 86 : 182 : 195 : 83 : 199 : 63 : 70 : 204 : 79 : 208 : 95 : 88 :
Uоп: 0.50 : 0.94 : 0.51 : 0.87 : 0.50 : 0.50 : 0.85 : 0.50 : 0.88 : 0.86 : 0.50 : 0.82 : 0.50 : 0.78 : 0.78 :

Ви : 0.018: 0.024: 0.036: 0.029: 0.027: 0.018: 0.031: 0.022: 0.029: 0.032: 0.024: 0.037: 0.023: 0.037: 0.039:
Ки : 6009 : 6001 : 6009 : 6001 : 6014 : 6014 : 6001 : 6014 : 6001 : 6001 : 6014 : 6001 : 6014 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.009: 0.002: 0.010: 0.011: 0.015: 0.011: 0.014: 0.010: 0.011: 0.016: 0.013: 0.019: 0.014: 0.014:
Ки : 6014 : 0002 : 6013 : 0002 : 6013 : 6009 : 0002 : 6009 : 0002 : 0002 : 6009 : 0002 : 6009 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.006: 0.001: 0.007: 0.003: 0.013: 0.008: 0.013: 0.007: 0.008: 0.013: 0.008: 0.013: 0.008: 0.009:
Ки : 6013 : 0001 : 6002 : 0001 : 6009 : 6013 : 0001 : 6013 : 0001 : 0001 : 6013 : 0001 : 6013 : 0001 : 0001 :

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.264: 0.265: 0.257: 0.267: 0.269: 0.269: 0.260: 0.274: 0.263: 0.259: 0.274: 0.285: 0.267: 0.275: 0.290:
Cф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 88 : 88 : 57 : 104 : 108 : 108 : 220 : 70 : 223 : 221 : 64 : 92 : 50 : 116 : 103 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.83 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.53 : 0.77 : 0.53 : 0.54 : 0.77 : 0.71 : 0.78 : 0.67 : 0.66 :

Ви : 0.040: 0.040: 0.035: 0.041: 0.043: 0.043: 0.025: 0.046: 0.028: 0.024: 0.046: 0.053: 0.042: 0.047: 0.056:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6014 : 6001 : 6014 : 6014 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.012: 0.016: 0.016: 0.016: 0.023: 0.016: 0.024: 0.023: 0.016: 0.019: 0.015: 0.018: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 0002 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 0001 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:

x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qс : 0.286 : 0.290 : 0.288 : 0.259 : 0.259 : 0.289 : 0.262 : 0.299 : 0.298 : 0.302 : 0.302 : 0.302 : 0.274 : 0.283 :
 Сф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :
 Фоп : 61 : 110 : 57 : 230 : 231 : 116 : 236 : 324 : 325 : 313 : 304 : 304 : 328 : 302 :
 Уоп : 0.73 : 0.64 : 0.72 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.62 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.053 : 0.058 : 0.056 : 0.024 : 0.024 : 0.057 : 0.025 : 0.076 : 0.074 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.050 : 0.060 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 : 6001 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.018 : 0.021 : 0.019 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.023 : 0.26 : 0.027 : 0.028 : 0.029 : 0.030 : 0.021 : 0.025 :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6014 : 6014 : 0002 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.011 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.009 : 0.012 : 0.000 : 0.001 : : : : 0.003 : 0.001 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 0001 : 6013 : 6027 : 6027 : : : : 6027 : 6027 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1177.7 м, Y= 524.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3024916 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 304 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.влияния	
----	-----	----	-----M(Mq)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	b=C/M	-----
Фоновая концентрация Cf 0.1960000 64.8 (Вклад источников 35.2%)									
1	6001	П1	0.1449	0.0766731	72.00	72.00	0.529089987		
2	0002	Т	0.0603	0.0296796	27.87	99.87	0.492395520		

В сумме = 0.3023527 99.87									
Суммарный вклад остальных = 0.0001389 0.13 (7 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс

Ист.- --- М- --- М/c --- градC --- М- --- М- --- М- --- М- --- гр. --- --- --- --- г/с---															
----- Примесь 0184-----															
6008	П1	2.0			20.0		539.00	97.00	2.00	2.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0020000	
----- Примесь 0330-----															
0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	20.0	1181.00	640.00				1.0	1.00	0.0	0.0015280
0002	Т	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	1087.00	613.00				1.0	1.00	0.0	0.0015280
6009	П1	2.0			20.0		563.00	109.00	2.00	2.00	0.1.0	1.00	0.0	0.1000000	
6013	П1	2.0			20.0		691.00	167.00	2.00	2.00	0.1.0	1.00	0.0	0.0028390	
6014	П1	2.0			20.0		747.00	193.00	2.00	2.00	0.1.0	1.00	0.0	0.0015280	
6015	П1	2.0			20.0		789.00	211.00	2.00	2.00	0.1.0	1.00	0.0	0.0014340	
6027	П1	2.0			20.0		1144.00	633.00	2.00	2.00	0.1.0	1.00	0.0	0.0330700	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/PДК_1 + \dots + C_{mp}/PДК_p$									
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									

Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	F		
п/п- Ист.-	-----			доли ПДК	м/с	м	-----		
1	6008	2.000000	П1	0.332206	0.50	91.2	3.0		
2	0001	0.003056	Т	0.002553	0.50	57.0	1.0		
3	0002	0.003056	Т	0.002553	0.50	57.0	1.0		
4	6009	0.200000	П1	0.012873	0.50	171.0	1.0		
5	6013	0.005678	П1	0.000314	0.50	182.4	1.0		
6	6014	0.003056	П1	0.002553	0.50	57.0	1.0		
7	6015	0.002868	П1	0.000159	0.50	182.4	1.0		
8	6027	0.066140	П1	0.004257	0.50	171.0	1.0		

Сф: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 136 : 141 : 147 : 153 : 161 : 169 : 177 : 186 : 194 : 202 : 209 : 215 : 221 : 225 : 229 : 233 :
Уоп: 1.05 : 0.99 : 0.94 : 0.91 : 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.89 : 0.92 : 0.96 : 1.01 : 1.08 : 1.15 : 1.28 :
Ви: 0.051: 0.057: 0.064: 0.071: 0.077: 0.081: 0.083: 0.083: 0.080: 0.074: 0.068: 0.061: 0.055: 0.048: 0.043: 0.038:
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 534 : Y-строка 4 Смах= 0.179 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=177)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :
Qc : 0.129: 0.138: 0.148: 0.159: 0.168: 0.175: 0.179: 0.178: 0.173: 0.165: 0.155: 0.145: 0.135: 0.126: 0.118: 0.112:
Сф: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 132 : 136 : 142 : 149 : 158 : 167 : 177 : 187 : 197 : 206 : 213 : 220 : 225 : 230 : 234 : 237 :
Уоп: 0.99 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.83 : 0.86 : 0.90 : 0.95 : 1.01 : 1.09 : 1.20 :
Ви: 0.058: 0.066: 0.076: 0.086: 0.095: 0.102: 0.105: 0.104: 0.099: 0.091: 0.081: 0.072: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041:
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 456 : Y-строка 5 Смах= 0.210 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=176)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :
Qc : 0.137: 0.149: 0.163: 0.178: 0.192: 0.204: 0.210: 0.208: 0.200: 0.187: 0.172: 0.158: 0.145: 0.133: 0.124: 0.116:
Сф: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 126 : 131 : 137 : 144 : 153 : 164 : 176 : 189 : 200 : 210 : 219 : 226 : 231 : 236 : 239 : 242 :
Уоп: 0.94 : 0.89 : 0.84 : 0.80 : 0.77 : 0.74 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.78 : 0.81 : 0.85 : 0.91 : 0.96 : 1.04 : 1.13 :
Ви: 0.065: 0.077: 0.090: 0.104: 0.118: 0.129: 0.135: 0.133: 0.125: 0.112: 0.098: 0.084: 0.071: 0.061: 0.052: 0.045:
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 378 : Y-строка 6 Смах= 0.253 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=175)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :
Qc : 0.145: 0.161: 0.179: 0.201: 0.223: 0.243: 0.253: 0.250: 0.235: 0.214: 0.192: 0.172: 0.155: 0.140: 0.129: 0.119:
Сф: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 120 : 124 : 130 : 137 : 147 : 160 : 175 : 191 : 205 : 217 : 226 : 232 : 238 : 242 : 245 : 248 :
Уоп: 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.73 : 0.76 : 0.81 : 0.87 : 0.93 : 1.00 : 1.08 :
Ви: 0.073: 0.088: 0.105: 0.126: 0.148: 0.167: 0.177: 0.174: 0.159: 0.139: 0.117: 0.097: 0.081: 0.067: 0.057: 0.048:
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 300 : Y-строка 7 Смах= 0.310 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=173)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :
Qc : 0.153: 0.172: 0.196: 0.226: 0.260: 0.292: 0.310: 0.306: 0.280: 0.246: 0.214: 0.187: 0.164: 0.147: 0.133: 0.123:
Сф: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 112 : 116 : 121 : 128 : 138 : 153 : 173 : 195 : 213 : 226 : 235 : 241 : 246 : 249 : 251 : 253 :
Уоп: 0.87 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.05 :
Ви: 0.080: 0.098: 0.122: 0.151: 0.184: 0.215: 0.233: 0.228: 0.203: 0.169: 0.138: 0.111: 0.090: 0.073: 0.061: 0.051:
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 222 : Y-строка 8 Смах= 0.377 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=170)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :
Qc : 0.159: 0.181: 0.211: 0.251: 0.299: 0.348: 0.377: 0.369: 0.329: 0.279: 0.236: 0.199: 0.172: 0.152: 0.137: 0.125:
Сф: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 104 : 107 : 110 : 116 : 125 : 141 : 170 : 204 : 227 : 239 : 247 : 251 : 254 : 257 : 258 : 260 :
Уоп: 0.86 : 0.79 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.64 : 0.69 : 0.76 : 0.81 : 0.88 : 0.94 : 1.02 :
Ви: 0.086: 0.107: 0.136: 0.175: 0.222: 0.271: 0.302: 0.293: 0.251: 0.201: 0.157: 0.123: 0.097: 0.078: 0.064: 0.053:
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.393 долей ПДК (x= 439.0; напр.ветра=115)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.162 : 0.187 : 0.221 : 0.268 : 0.328 : 0.393 : 0.327 : 0.393 : 0.365 : 0.301 : 0.246 : 0.206 : 0.176 : 0.155 : 0.138 : 0.126 :
Сф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
Фоп : 95 : 96 : 98 : 100 : 105 : 115 : 155 : 230 : 251 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 :
Uоп : 0.84 : 0.78 : 0.72 : 0.65 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.62 : 0.68 : 0.74 : 0.80 : 0.86 : 0.93 : 1.01 :

Ви : 0.089 : 0.113 : 0.146 : 0.191 : 0.250 : 0.316 : 0.260 : 0.323 : 0.288 : 0.223 : 0.169 : 0.130 : 0.102 : 0.081 : 0.066 : 0.054 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.010 : 0.001 : 0.004 : 0.011 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.401 долей ПДК (x= 439.0; напр.ветра= 73)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.163 : 0.188 : 0.222 : 0.270 : 0.332 : 0.401 : 0.256 : 0.372 : 0.368 : 0.303 : 0.247 : 0.206 : 0.176 : 0.155 : 0.138 : 0.126 :
Сф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
Фоп : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 73 : 36 : 299 : 283 : 279 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Uоп : 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.61 : 0.68 : 0.74 : 0.80 : 0.86 : 0.93 : 1.01 :

Ви : 0.090 : 0.113 : 0.146 : 0.192 : 0.253 : 0.321 : 0.184 : 0.305 : 0.292 : 0.225 : 0.171 : 0.131 : 0.102 : 0.081 : 0.066 : 0.055 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.005 : 0.001 : 0.010 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.393 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра= 12)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.160 : 0.183 : 0.215 : 0.256 : 0.309 : 0.363 : 0.393 : 0.381 : 0.337 : 0.283 : 0.236 : 0.200 : 0.172 : 0.152 : 0.137 : 0.125 :
Сф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
Фоп : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 43 : 12 : 333 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 : 279 :
Uоп : 0.85 : 0.79 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.57 : 0.63 : 0.69 : 0.75 : 0.81 : 0.87 : 0.94 : 1.02 :

Ви : 0.087 : 0.109 : 0.139 : 0.179 : 0.229 : 0.282 : 0.316 : 0.306 : 0.260 : 0.206 : 0.160 : 0.125 : 0.098 : 0.079 : 0.065 : 0.054 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 439.0 м, Y= 66.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4010760 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 73 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---|М-(Мг)---|С[доли ПДК]---|-----|-----|---- b=C/M ---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.0660000 | 16.5 (Вклад источников 83.5%)|

| 1 | 6008 | П1 | 2.0000 | 0.3214537 | 95.93 | 95.93 | 0.160726860 |

|-----|

| В сумме = 0.3874537 95.93 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0136222 4.07 (7 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |

| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 м |

Запрошен учет постоянного фона Cфо= 0.0000660 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.109	0.113	0.117	0.121	0.124	0.126	0.127	0.127	0.125	0.123	0.120	0.116	0.112	0.108	0.104	0.103
2-	0.115	0.120	0.126	0.131	0.135	0.138	0.140	0.139	0.137	0.134	0.129	0.124	0.119	0.113	0.110	0.108
3-	0.122	0.129	0.136	0.143	0.149	0.154	0.156	0.156	0.153	0.147	0.140	0.133	0.126	0.119	0.113	0.108
4-	0.129	0.138	0.148	0.159	0.168	0.175	0.179	0.178	0.173	0.165	0.155	0.145	0.135	0.126	0.118	0.112
5-	0.137	0.149	0.163	0.178	0.192	0.204	0.210	0.208	0.200	0.187	0.172	0.158	0.145	0.133	0.124	0.116
6-С	0.145	0.161	0.179	0.201	0.223	0.243	0.253	0.250	0.235	0.214	0.192	0.172	0.155	0.140	0.129	0.119
7-	0.153	0.172	0.196	0.226	0.260	0.292	0.310	0.306	0.280	0.246	0.214	0.187	0.164	0.147	0.133	0.123
8-	0.159	0.181	0.211	0.251	0.299	0.348	0.377	0.369	0.329	0.279	0.236	0.199	0.172	0.152	0.137	0.125
9-	0.162	0.187	0.221	0.268	0.328	0.393	0.327	0.393	0.365	0.301	0.246	0.206	0.176	0.155	0.138	0.126
10-	0.163	0.188	0.222	0.270	0.332	0.401	0.256	0.372	0.368	0.303	0.247	0.206	0.176	0.155	0.138	0.126
11-	0.160	0.183	0.215	0.256	0.309	0.363	0.393	0.381	0.337	0.283	0.236	0.200	0.172	0.152	0.137	0.125
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.4010760 (0.06600 постоянный фон)
 Достигается в точке с координатами: Хм = 439.0 м
 (Х-столбец 6, Y-строка 10) Ум = 66.0 м
 При опасном направлении ветра : 73 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0000660 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений																
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]																
Сф - фоновая 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																

y=	66:	672:	750:	92:	25:	633:	66:	509:	488:	672:	56:	89:	98:	750:	455:	
x=	49:	49:	49:	50:	75:	85:	91:	96:	103:	107:	108:	108:	110:	111:	114:	
Qс :	0.163:	0.117:	0.111:	0.164:	0.169:	0.123:	0.176:	0.137:	0.141:	0.121:	0.181:	0.181:	0.182:	0.114:	0.147:	
Сф :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	
Фоп:	86 :	139 :	143 :	89 :	81 :	139 :	86 :	133 :	132 :	143 :	84 :	89 :	90 :	147 :	130 :	
Uоп:	0.84 :	1.11 :	1.22 :	0.84 :	0.82 :	1.05 :	0.81 :	0.94 :	0.93 :	1.06 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	1.14 :	0.90 :	
Ви :	0.090:	0.046:	0.041:	0.090:	0.095:	0.052:	0.102:	0.066:	0.069:	0.050:	0.106:	0.107:	0.108:	0.044:	0.075:	
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	
Ви :	0.007:	0.004:	0.004:	0.007:	0.007:	0.005:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.008:	0.008:	0.008:	0.004:	0.006:	
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	
y=	-12:	143:	541:	672:	672:	59:	20:	566:	574:	488:	159:	444:	98:	750:	566:	
x=	119:	119:	137:	144:	145:	157:	165:	168:	177:	181:	185:	186:	188:	189:	193:	
Qс :	0.181:	0.184:	0.138:	0.123:	0.123:	0.200:	0.200:	0.139:	0.139:	0.153:	0.210:	0.162:	0.214:	0.118:	0.142:	
Сф :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	
Фоп:	75 :	96 :	138 :	145 :	145 :	84 :	78 :	141 :	143 :	137 :	100 :	134 :	90 :	152 :	143 :	
Uоп:	0.80 :	0.79 :	0.94 :	1.04 :	1.03 :	0.76 :	0.76 :	0.93 :	0.93 :	0.87 :	0.74 :	0.84 :	0.73 :	1.09 :	0.92 :	
Ви :	0.106:	0.110:	0.067:	0.052:	0.052:	0.125:	0.125:	0.067:	0.067:	0.080:	0.135:	0.089:	0.139:	0.048:	0.070:	
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	
Ви :	0.008:	0.008:	0.006:	0.005:	0.005:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.009:	0.007:	0.009:	0.004:	0.006:	
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	
y=	-12:	711:	30:	5:	550:	20:	175:	176:	-10:	488:	433:	749:	750:	98:	45:	

```

-----
x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:
Qc : 0.211: 0.123: 0.220: 0.220: 0.148: 0.239: 0.242: 0.244: 0.242: 0.165: 0.179: 0.122: 0.122: 0.259: 0.262:
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 72 : 151 : 78 : 74 : 145 : 75 : 105 : 105 : 69 : 144 : 140 : 157 : 157 : 90 : 79 :
Уоп: 0.74 : 1.04 : 0.71 : 0.72 : 0.89 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.83 : 0.80 : 1.05 : 1.05 : 0.66 : 0.66 :
Ви : 0.135: 0.052: 0.144: 0.144: 0.076: 0.162: 0.166: 0.167: 0.165: 0.092: 0.105: 0.051: 0.051: 0.182: 0.184:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.009: 0.005: 0.009: 0.009: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.008: 0.005: 0.005: 0.010: 0.010:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6027 : : : : : : : : : : : : : : :
-----

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:
-----
x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:
Qc : 0.251: 0.261: 0.212: 0.217: 0.162: 0.229: 0.245: 0.247: 0.286: 0.289: 0.206: 0.281: 0.201: 0.295: 0.198:
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 68 : 72 : 134 : 133 : 149 : 128 : 122 : 121 : 83 : 83 : 141 : 113 : 145 : 110 : 147 :
Уоп: 0.68 : 0.66 : 0.73 : 0.72 : 0.84 : 0.70 : 0.68 : 0.68 : 0.63 : 0.63 : 0.74 : 0.64 : 0.75 : 0.62 : 0.76 :
Ви : 0.174: 0.183: 0.137: 0.142: 0.089: 0.154: 0.169: 0.171: 0.208: 0.211: 0.131: 0.204: 0.126: 0.218: 0.124:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.008:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6027 : 6027 : : : : : : : : : : : : : : :
-----

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:
-----
x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:
Qc : 0.302: 0.178: 0.279: 0.319: 0.324: 0.178: 0.303: 0.246: 0.182: 0.288: 0.350: 0.321: 0.362: 0.362: 0.362:
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 71 : 152 : 127 : 90 : 87 : 154 : 60 : 143 : 156 : 132 : 90 : 125 : 92 : 90 : 75 :
Уоп: 0.62 : 0.80 : 0.64 : 0.60 : 0.60 : 0.80 : 0.62 : 0.68 : 0.79 : 0.63 : 0.56 : 0.60 : 0.56 : 0.56 : 0.54 :
Ви : 0.224: 0.104: 0.202: 0.241: 0.245: 0.104: 0.224: 0.170: 0.108: 0.211: 0.271: 0.243: 0.283: 0.283: 0.282:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.012: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.012: 0.010: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6027 : : : : : : : : : : : : : : :
-----

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:
-----
x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:
Qc : 0.315: 0.219: 0.357: 0.356: 0.197: 0.358: 0.399: 0.272: 0.329: 0.352: 0.406: 0.392: 0.389: 0.201: 0.386:
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 134 : 156 : 61 : 121 : 161 : 45 : 77 : 157 : 149 : 144 : 114 : 90 : 91 : 170 : 81 :
Уоп: 0.60 : 0.72 : 0.59 : 0.59 : 0.76 : 0.55 : 0.53 : 0.65 : 0.59 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.50 :
Ви : 0.237: 0.143: 0.276: 0.278: 0.122: 0.277: 0.319: 0.195: 0.252: 0.275: 0.332: 0.317: 0.313: 0.127: 0.310:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.013: 0.011: 0.008: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
-----

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:
-----
x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:
Qc : 0.385: 0.400: 0.383: 0.231: 0.403: 0.404: 0.401: 0.285: 0.350: 0.159: 0.169: 0.178: 0.196: 0.202: 0.234:
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 83 : 38 : 29 : 169 : 146 : 149 : 155 : 175 : 174 : 179 : 179 : 179 : 179 : 183 :
Уоп: 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.70 : 0.52 : 0.51 : 0.53 : 0.63 : 0.57 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.76 : 0.75 : 0.69 :
Ви : 0.309: 0.321: 0.304: 0.155: 0.330: 0.332: 0.328: 0.208: 0.274: 0.086: 0.096: 0.104: 0.122: 0.127: 0.158:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6014 : 6027 : 6027 : : : : : : : : : : : : :
-----

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:
-----
x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:
Qc : 0.377: 0.396: 0.395: 0.376: 0.349: 0.361: 0.165: 0.281: 0.341: 0.168: 0.194: 0.389: 0.348: 0.329: 0.226:
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 189 : 192 : 193 : 191 : 190 : 197 : 186 : 194 : 202 : 188 : 190 : 219 : 212 : 211 : 197 :
Уоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.84 : 0.64 : 0.59 : 0.82 : 0.76 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.71 :

```

Ви : 0.302 : 0.323 : 0.323 : 0.300 : 0.272 : 0.285 : 0.092 : 0.203 : 0.263 : 0.094 : 0.119 : 0.314 : 0.271 : 0.251 : 0.150 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.009 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.010 : 0.007 : 0.011 : 0.011 : 0.007 : 0.009 : 0.008 : 0.011 : 0.012 : 0.010 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.377 : 0.321 : 0.286 : 0.367 : 0.162 : 0.356 : 0.260 : 0.309 : 0.163 : 0.186 : 0.305 : 0.260 : 0.259 : 0.256 : 0.225 :
 Cf : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
 Фоп: 231 : 213 : 209 : 238 : 194 : 239 : 210 : 225 : 197 : 201 : 225 : 213 : 214 : 215 : 210 :
 Уоп: 0.55 : 0.60 : 0.63 : 0.55 : 0.84 : 0.54 : 0.66 : 0.61 : 0.84 : 0.78 : 0.61 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.71 :

Ви : 0.302 : 0.243 : 0.208 : 0.290 : 0.088 : 0.278 : 0.183 : 0.231 : 0.089 : 0.112 : 0.227 : 0.182 : 0.182 : 0.179 : 0.149 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.007 : 0.012 : 0.011 : 0.012 : 0.007 : 0.008 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.213 : 0.199 : 0.305 : 0.156 : 0.240 : 0.223 : 0.157 : 0.232 : 0.191 : 0.175 : 0.231 : 0.158 : 0.219 : 0.141 : 0.147 :
 Cf : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
 Фоп: 208 : 206 : 240 : 201 : 218 : 217 : 204 : 222 : 213 : 210 : 225 : 208 : 226 : 205 : 207 :
 Уоп: 0.73 : 0.76 : 0.61 : 0.86 : 0.69 : 0.71 : 0.85 : 0.70 : 0.77 : 0.80 : 0.70 : 0.85 : 0.72 : 0.92 : 0.89 :

Ви : 0.137 : 0.124 : 0.226 : 0.083 : 0.163 : 0.147 : 0.084 : 0.155 : 0.116 : 0.101 : 0.155 : 0.085 : 0.143 : 0.068 : 0.075 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.010 : 0.009 : 0.012 : 0.007 : 0.011 : 0.010 : 0.007 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.010 : 0.007 : 0.010 : 0.006 : 0.006 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.147 : 0.147 : 0.182 : 0.132 : 0.130 : 0.130 : 0.204 : 0.158 : 0.207 : 0.200 : 0.162 : 0.139 : 0.172 : 0.124 : 0.131 :
 Cf : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
 Фоп: 207 : 207 : 219 : 206 : 206 : 206 : 231 : 215 : 233 : 231 : 218 : 211 : 225 : 208 : 211 :
 Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.79 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.74 : 0.85 : 0.74 : 0.75 : 0.84 : 0.93 : 0.81 : 1.02 : 0.98 :

Ви : 0.074 : 0.074 : 0.107 : 0.061 : 0.058 : 0.058 : 0.128 : 0.085 : 0.131 : 0.124 : 0.088 : 0.066 : 0.098 : 0.053 : 0.059 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.006 : 0.006 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.009 : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.008 : 0.005 : 0.005 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : :
 Ки : : : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : : :

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:

x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qc : 0.157 : 0.128 : 0.156 : 0.183 : 0.184 : 0.124 : 0.185 : 0.121 : 0.121 : 0.118 : 0.116 : 0.116 : 0.121 : 0.113 :
 Cf : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
 Фоп: 221 : 211 : 222 : 236 : 237 : 211 : 239 : 238 : 238 : 237 : 236 : 236 : 243 : 239 :
 Уоп: 0.86 : 1.00 : 0.86 : 0.79 : 0.78 : 1.03 : 0.78 : 1.06 : 1.06 : 1.09 : 1.12 : 1.13 : 1.06 : 1.16 :

Ви : 0.083 : 0.056 : 0.083 : 0.108 : 0.108 : 0.053 : 0.110 : 0.050 : 0.050 : 0.047 : 0.045 : 0.045 : 0.049 : 0.043 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.007 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.005 : 0.009 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.004 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : : : : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : :
 Ки : : : : 6014 : 6014 : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 461.7 м, Y= 132.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4063874 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 114 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф. влияния		
---- Ист.- ---- М-(Мг)- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----									
Фоновая концентрация Cf 0.0660000 16.2 (Вклад источников 83.8%)									
1	6008	П1	2.0000	0.3315796	97.41 97.41	0.165789813			

В сумме = 0.3975796 97.41									
Суммарный вклад остальных = 0.0088078 2.59 (7 источников)									

3. Исходные параметры источников.

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

0342 Фтористые газобразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 мг/м3
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cф - фоновая 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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 1219.0; напр.ветра=218)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

 Qс : 0.070 : 0.070 : 0.071 : 0.071 : 0.071 : 0.071 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.073 : 0.075 : 0.077 : 0.078 : 0.080 : 0.082 :
 Cф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
 Фоп: 142 : 146 : 151 : 156 : 162 : 169 : 175 : 182 : 111 : 115 : 122 : 133 : 150 : 178 : 205 : 218 :
 Уоп: 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.78 : 0.72 : 0.67 : 0.60 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.60 :

 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.007 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : : : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.004 :
 Ки : : : : : : : : : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 0002 : 6009 : 6027 :
 Ви : : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 :
 Ки : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6027 : 0002 : 6009 :

y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 1141.0; напр.ветра=221)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

 Qс : 0.071 : 0.071 : 0.071 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.073 : 0.074 : 0.077 : 0.080 : 0.082 : 0.084 : 0.086 : 0.085 :
 Cф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
 Фоп: 138 : 143 : 148 : 154 : 160 : 167 : 175 : 182 : 101 : 104 : 108 : 117 : 139 : 183 : 221 : 234 :
 Уоп: 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.78 : 0.73 : 0.66 : 0.58 : 0.53 : 0.53 : 0.63 : 0.58 :

 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.014 : 0.016 : 0.014 : 0.009 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : : : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.004 : 0.003 :
 Ки : : : : : : : : : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 :
 Ви : : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : 0.002 : 0.003 :
 Ки : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 6027 : : 0002 : 6027 :

y= 612 : Y-строка 3 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=101)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

 Qс : 0.071 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.075 : 0.078 : 0.083 : 0.088 : 0.077 : 0.086 : 0.080 :
 Cф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
 Фоп: 134 : 138 : 144 : 150 : 157 : 165 : 174 : 183 : 191 : 91 : 92 : 94 : 101 : 203 : 256 : 264 :
 Уоп: 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.74 : 0.68 : 0.60 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 :

 Ви : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.005 : 0.008 : 0.012 : 0.018 : 0.008 : 0.017 : 0.011 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : : : : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
 Ки : : : : : : : : : : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6009 : 0002 : 0002 :
 Ви : : : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : : 0.001 : 0.001 :
 Ки : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 6009 : 6027 :

y= 534 : Y-строка 4 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра= 53)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

 Qс : 0.072 : 0.072 : 0.073 : 0.073 : 0.074 : 0.074 : 0.075 : 0.075 : 0.074 : 0.075 : 0.078 : 0.083 : 0.089 : 0.087 : 0.083 : 0.078 :
 Cф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
 Фоп: 129 : 134 : 139 : 146 : 154 : 163 : 173 : 183 : 194 : 78 : 75 : 68 : 53 : 356 : 306 : 293 :
 Уоп: 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.62 : 0.76 : 0.71 : 0.64 : 0.56 : 0.51 : 0.56 : 0.60 :

 Ви : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.005 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.019 : 0.016 : 0.010 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : : : : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : : : : : : : : : : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : : : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : : 0.000 :
 Ки : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 6027 :

y= 456 : Y-строка 5 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра= 32)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

 Qс : 0.072 : 0.073 : 0.074 : 0.074 : 0.075 : 0.075 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.075 : 0.077 : 0.080 : 0.082 : 0.082 : 0.079 : 0.077 :
 Cф : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :
 Фоп: 123 : 128 : 133 : 140 : 149 : 160 : 172 : 185 : 197 : 207 : 60 : 50 : 32 : 3 : 333 : 319 :
 Уоп: 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.73 : 0.67 : 0.60 : 0.54 : 0.56 : 0.54 :

Qc : 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.080: 0.078: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072:
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 75 : 73 : 70 : 65 : 58 : 46 : 24 : 345 : 318 : 303 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 : 281 :
Uon: 0.66 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.57 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.69 : 0.73 :

Vi : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
Ки : : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : : : : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : : :

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладчиков

№	Исч.	Мат. (Мг)	Сред. ПДК	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
Фоновая концентрация Cf = 0.0660000 74.0 (Вклад источников 26.0%)							
1	6001	П1	0.0235	0.0165690	71.34	71.34	0.706565261
2	6027	П1	0.0661	0.0039897	17.18	88.52	0.060321882
3	0002	Т	0.003056	0.0017668	7.61	96.13	0.578132510
В сумме =				0.0883254	96.13		
Суммарный вклад остальных =				0.0008985	3.87	(5 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02
 Группа суммиции :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= 634 м; Y= 378
Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.070	0.070	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.072	0.073	0.075	0.077	0.078	0.080
2-	0.071	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.073	0.074	0.077	0.080	0.082	0.084	0.086
3-	0.071	0.072	0.072	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.075	0.078	0.083	0.088	0.077	0.086
4-	0.072	0.072	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074	0.075	0.075	0.074	0.075	0.078	0.083	0.089	0.087	0.083
5-	0.072	0.073	0.074	0.074	0.075	0.075	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075	0.077	0.080	0.082	0.082	0.079
6-C	0.073	0.073	0.074	0.075	0.076	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.077	0.078	0.078	0.075
7-	0.073	0.074	0.075	0.076	0.077	0.078	0.078	0.079	0.078	0.078	0.077	0.077	0.076	0.075	0.075	0.074
8-	0.073	0.074	0.076	0.077	0.078	0.079	0.078	0.078	0.079	0.078	0.079	0.079	0.077	0.075	0.074	0.072
9-	0.074	0.075	0.076	0.077	0.079	0.079	0.079	0.071	0.070	0.078	0.079	0.077	0.077	0.075	0.074	0.072
10-	0.074	0.075	0.076	0.078	0.080	0.080	0.080	0.075	0.071	0.078	0.079	0.077	0.076	0.075	0.074	0.072
11-	0.074	0.075	0.077	0.078	0.080	0.081	0.080	0.078	0.079	0.078	0.077	0.076	0.074	0.073	0.073	0.072

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 0.0892239$ (0.06600 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: $X_m = 985.0$ м
(X-столбец 13, Y-строка 4) $Y_m = 534.0$ м
При опасном направлении ветра : 53 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qc : 0.074: 0.071: 0.070: 0.074: 0.074: 0.071: 0.075: 0.072: 0.072: 0.071: 0.075: 0.075: 0.071: 0.073:

Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:

Фоп: 83: 137: 141: 86: 78: 137: 83: 130: 129: 140: 81: 85: 87: 144: 127:

Uоп: 0.65: 0.78: 0.81: 0.64: 0.65: 0.76: 0.63: 0.71: 0.70: 0.76: 0.62: 0.62: 0.62: 0.79: 0.69:

Ви : 0.007: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.005: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006:

Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc : 0.075: 0.075: 0.072: 0.071: 0.071: 0.076: 0.076: 0.072: 0.072: 0.073: 0.076: 0.073: 0.076: 0.071: 0.072:

Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:

Фоп: 73: 93: 135: 143: 143: 81: 75: 139: 140: 134: 96: 131: 86: 149: 140:

Uоп: 0.64: 0.61: 0.71: 0.75: 0.75: 0.60: 0.61: 0.70: 0.70: 0.67: 0.59: 0.66: 0.59: 0.77: 0.70:

Ви : 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.005: 0.006:

Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

Ви : 0.000: : : : : 0.000: : : : : : : : : :

Ки : 6027: : : : : 6027: : : : : : : : : :

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:

x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc : 0.076: 0.071: 0.077: 0.077: 0.073: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.074: 0.074: 0.071: 0.071: 0.078: 0.078:

Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:

Фоп: 70: 148: 76: 72: 142: 73: 101: 101: 67: 141: 136: 154: 154: 86: 76:

Uоп: 0.61: 0.75: 0.59: 0.60: 0.68: 0.59: 0.57: 0.58: 0.59: 0.65: 0.63: 0.75: 0.75: 0.56: 0.57:

Ви : 0.009: 0.005: 0.009: 0.009: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.008: 0.005: 0.005: 0.011: 0.011:

Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

Ви : 0.001: : 0.000: 0.001: : 0.001: : : : : : : : 0.000:

Ки : 6027: : 6027: 6027: : 6027: : : : : : : : 6027:

Ви : : : : : : 0.000: : : : : : : : :

Ки : : : : : : 6001: : : : : : : : :

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:

x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc : 0.078: 0.078: 0.076: 0.076: 0.074: 0.076: 0.077: 0.077: 0.079: 0.079: 0.075: 0.078: 0.075: 0.078: 0.075:

Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:

Фоп: 66: 69: 130: 128: 146: 124: 117: 117: 79: 79: 136: 108: 141: 105: 143:

Uоп: 0.59: 0.58: 0.60: 0.59: 0.65: 0.58: 0.56: 0.57: 0.54: 0.55: 0.60: 0.55: 0.60: 0.56: 0.60:

Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.012: 0.009:

Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :

Ки : 6027: 6027: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.000: : : : : : : : : : : : :

Ки : 6001: : : : : : : : : : : : :

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.079: 0.074: 0.078: 0.079: 0.079: 0.074: 0.080: 0.077: 0.075: 0.078: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081:
 Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
 Фоп: 69 : 148 : 121 : 85 : 82 : 150 : 59 : 138 : 152 : 126 : 85 : 118 : 86 : 84 : 72 :
 Уоп: 0.56 : 0.63 : 0.56 : 0.53 : 0.53 : 0.62 : 0.56 : 0.57 : 0.62 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.012: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.001: : : : : 0.001: : : : : : : : : 0.001:
 Ки : 6027 : : : : : 6027 : : : : : : : : : 6027 :
 Ви : 0.000: : : : : 0.001: : : : : : : : : 0.000:
 Ки : 6001 : : : : : 6001 : : : : : : : : : 6014 :

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:
 x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.078: 0.076: 0.081: 0.079: 0.075: 0.081: 0.080: 0.077: 0.079: 0.079: 0.077: 0.077: 0.077: 0.075: 0.077:
 Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
 Фоп: 127 : 151 : 60 : 113 : 157 : 48 : 72 : 151 : 141 : 135 : 102 : 80 : 80 : 165 : 73 :
 Уоп: 0.53 : 0.59 : 0.55 : 0.50 : 0.60 : 0.56 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.012: 0.010: 0.013: 0.013: 0.009: 0.013: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : : 0.001: : : 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: : 0.001:
 Ки : : 6027 : : 6027 : 6027 : : : : : 6014 : 6014 : : 6014 :
 Ви : : 0.001: : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : 0.001:
 Ки : : 6001 : : 6001 : 6014 : : : : : : : : : 6027 :

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:
 x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.077: 0.081: 0.081: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.078: 0.079: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.077:
 Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
 Фоп: 75 : 44 : 37 : 164 : 131 : 133 : 140 : 169 : 165 : 175 : 175 : 175 : 175 : 174 : 178 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.50 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.57 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 6014 : 6027 : 6027 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 6027 : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : : :

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:
 x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.077: 0.075: 0.075: 0.077: 0.079: 0.078: 0.074: 0.078: 0.079: 0.074: 0.075: 0.075: 0.079: 0.079: 0.076:
 Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
 Фоп: 179 : 179 : 180 : 180 : 182 : 189 : 183 : 189 : 195 : 185 : 186 : 213 : 206 : 206 : 193 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.63 : 0.55 : 0.50 : 0.63 : 0.60 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011: 0.009: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.008: 0.012: 0.013: 0.008: 0.009: 0.009: 0.013: 0.013: 0.010:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:
 x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.076: 0.079: 0.078: 0.077: 0.074: 0.078: 0.077: 0.079: 0.074: 0.075: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:
 Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
 Фоп: 228 : 209 : 205 : 237 : 191 : 238 : 206 : 222 : 194 : 197 : 223 : 210 : 211 : 211 : 206 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.64 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.63 : 0.60 : 0.53 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.57 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.013: 0.012: 0.011: 0.008: 0.012: 0.011: 0.013: 0.008: 0.009: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:
 x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.076: 0.076: 0.079: 0.074: 0.077: 0.077: 0.075: 0.077: 0.075: 0.075: 0.077: 0.076: 0.077: 0.076: 0.076:
 Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
 Фоп: 205 : 203 : 240 : 86 : 216 : 214 : 83 : 220 : 210 : 70 : 223 : 79 : 222 : 95 : 88 :
 Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.53 : 0.77 : 0.56 : 0.56 : 0.76 : 0.56 : 0.59 : 0.77 : 0.55 : 0.74 : 0.55 : 0.71 : 0.72 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.009: 0.013: 0.005: 0.011: 0.010: 0.005: 0.011: 0.009: 0.005: 0.011: 0.006: 0.010: 0.006: 0.006:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6009 : 6009 : 6001 : 6009 : 6009 : 6001 : 6009 : 6001 : 6009 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : 0.003: : : 0.003: : : 0.003: : 0.003: : 0.003: 0.003:
 Ки : : : 6027 : : : 6027 : : : 6027 : : : 6027 : 6027 :
 Ви : : : 0.001: : : 0.001: : : 0.001: : 0.001: : 0.001: 0.001:
 Ки : : : 0002 : : : 0002 : : : 0002 : : 0002 : 0002 :

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

385

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси|
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)|
- 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	Mq	Тип	См	Um	Xm	F
п/п-Ист.-				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.023450	П1	0.019592	0.50	57.0	1.0
2	6001	0.017500	П1	0.043863	0.50	28.5	3.0
Суммарный Mq= 0.040950 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма См по всем источникам = 0.063455 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170x780 с шагом 78

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

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 2.2(Умр) 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	
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=182)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.017: 0.013:

y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=184)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.019: 0.030: 0.037: 0.028: 0.018:

y= 612 : Y-строка 3 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=197)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.045: 0.050: 0.041: 0.022:

y= 534 : Y-строка 4 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=354)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.039: 0.052: 0.036: 0.020:
Фоп: 87: 86: 86: 86: 85: 85: 84: 83: 81: 79: 76: 69: 51: 354: 305: 290:
Uоп: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 2.20: 1.60: 1.08: 0.86: 0.74: 0.63: 0.59: 0.65: 0.76:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.039: 0.052: 0.036: 0.020:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 456 : Y-строка 5 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=357)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.023: 0.027: 0.022: 0.016:

y= 378 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=358)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011:

y= 300 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=359)

x= 49: 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1063.0 м, Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0519578 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---|М-(Mq)---|С[доли ПДК]---|-----|----| b=C/M ---|

| 1 | 6001 | П1 | 0.0410 | 0.0519578 | 100.00 | 100.00 | 1.2688098 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/) (615)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |

| Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.018	0.020	0.017	0.013	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.008	0.013	0.019	0.030	0.037	0.028	0.018	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.009	0.014	0.024	0.045	0.050	0.041	0.022	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.009	0.014	0.022	0.039	0.052	0.036	0.020	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.017	0.023	0.027	0.022	0.016	- 5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.014	0.015	0.014	0.011	C- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	- 10
11-	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	0.003	0.003	0.003	0.003	- 11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0519578
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1063.0 м
 (X-столбец 14, Y-строка 4) Ум = 534.0 м
 При опасном направлении ветра : 354 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 г.Шымкент.
 Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 179
 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 2.2(Умр) 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	

y=	66:	672:	750:	92:	25:	633:	66:	509:	488:	672:	56:	89:	98:	750:	455:												
x=	49:	49:	49:	50:	75:	85:	91:	96:	103:	107:	108:	108:	110:	111:	114:												
Qc :	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:	0.001:												
y=	-12:	143:	541:	672:	672:	59:	20:	566:	574:	488:	159:	444:	98:	750:	566:												
x=	119:	119:	137:	144:	145:	157:	165:	168:	177:	181:	185:	186:	188:	189:	193:												
Qc :	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:	0.001:												
y=	-12:	711:	30:	5:	550:	20:	175:	176:	-10:	488:	433:	749:	750:	98:	45:												
x=	197:	203:	205:	211:	225:	243:	250:	253:	257:	259:	259:	261:	263:	266:	274:												
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:											
y=	-12:	12:	346:	332:	522:	297:	254:	249:	69:	69:	384:	192:	410:	176:	422:												
x=	275:	281:	286:	286:	288:	288:	290:	290:	305:	308:	309:	316:	324:	331:	331:												

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:

x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:

x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:

x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005:

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.003: 0.005: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.006: 0.007: 0.004: 0.008: 0.006: 0.006: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.010: 0.007: 0.011: 0.011:

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.011: 0.012: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.008: 0.013: 0.007: 0.008: 0.013: 0.016: 0.012: 0.014: 0.018:

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:

x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qc : 0.016: 0.018: 0.017: 0.009: 0.009: 0.018: 0.009: 0.26: 0.025: 0.26: 0.26: 0.26: 0.016: 0.019:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1165.1 м, Y= 506.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.264373 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния

1	6001	П1	0.0410	0.264373	100.00	100.00	0.645598590

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
----- Примесь 2902-----															
6004	П1	2.0			20.0	279.00	25.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0406000				
6005	П1	2.0			20.0	328.00	37.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0004400				
6006	П1	2.0			20.0	422.00	58.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0002200				
6007	П1	2.0			20.0	506.00	84.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0004400				
6010	П1	2.0			20.0	589.00	119.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0036000				
----- Примесь 2908-----															
6001	П1	2.0			20.0	1057.00	592.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0014030				
6012	П1	2.0			20.0	677.00	162.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0653330				
6016	П1	2.0			20.0	821.00	225.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0100000				
6017	П1	2.0			20.0	853.00	243.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0125000				
6018	П1	2.0			20.0	891.00	259.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0100000				
6019	П1	2.0			20.0	930.00	279.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0011200				
6021	П1	2.0			20.0	963.00	334.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0500000				
6022	П1	2.0			20.0	976.00	372.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0350000				
6023	П1	2.0			20.0	985.00	446.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0062000				
6024	П1	2.0			20.0	993.00	513.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0600000				
----- Примесь 2909-----															
6020	П1	2.0			20.0	950.00	304.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0270000				
----- Примесь 2930-----															
6010	П1	2.0			20.0	589.00	119.00	2.00	2.00	0 3.0 1.00	0 0.0020000				

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-
1	6004	0.081200	П1	0.203524	0.50	28.5		1	6004	0.081200	П1	0.203524	0.50	28.5	
2	6005	0.000880	П1	0.002206	0.50	28.5		2	6005	0.000880	П1	0.002206	0.50	28.5	
3	6006	0.000440	П1	0.001103	0.50	28.5		3	6006	0.000440	П1	0.001103	0.50	28.5	
4	6007	0.000880	П1	0.002206	0.50	28.5		4	6007	0.000880	П1	0.002206	0.50	28.5	
5	6010	0.011200	П1	0.028072	0.50	28.5		5	6010	0.011200	П1	0.028072	0.50	28.5	
6	6001	0.002806	П1	0.007033	0.50	28.5		6	6001	0.002806	П1	0.007033	0.50	28.5	
7	6012	0.130666	П1	0.327509	0.50	28.5		7	6012	0.130666	П1	0.327509	0.50	28.5	
8	6016	0.020000	П1	0.050129	0.50	28.5		8	6016	0.020000	П1	0.050129	0.50	28.5	
9	6017	0.025000	П1	0.062661	0.50	28.5		9	6017	0.025000	П1	0.062661	0.50	28.5	
10	6018	0.020000	П1	0.050129	0.50	28.5		10	6018	0.020000	П1	0.050129	0.50	28.5	
11	6019	0.002240	П1	0.005614	0.50	28.5		11	6019	0.002240	П1	0.005614	0.50	28.5	
12	6021	0.100000	П1	0.250646	0.50	28.5		12	6021	0.100000	П1	0.250646	0.50	28.5	
13	6022	0.070000	П1	0.175452	0.50	28.5		13	6022	0.070000	П1	0.175452	0.50	28.5	
14	6023	0.012400	П1	0.031080	0.50	28.5		14	6023	0.012400	П1	0.031080	0.50	28.5	
15	6024	0.120000	П1	0.300775	0.50	28.5		15	6024	0.120000	П1	0.300775	0.50	28.5	
16	6020	0.054000	П1	0.135349	0.50	28.5		16	6020	0.054000	П1	0.135349	0.50	28.5	

Суммарный $M_q = 0.651712$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма C_m по всем источникам = 1.633489 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

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

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1224000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1170х780 с шагом 78
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 2.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 634, Y= 378

размеры: длина(по X)= 1170, ширина(по Y)= 780, шаг сетки= 78

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.612000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая 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|

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

y= 768 : Y-строка 1 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=195)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.130 : 0.130 : 0.131 : 0.132 : 0.133 : 0.134 : 0.137 : 0.141 : 0.146 : 0.154 : 0.164 : 0.178 : 0.191 : 0.191 : 0.181 : 0.168 :
Сф : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 :
Фоп : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 128 : 129 : 130 : 136 : 144 : 154 : 166 : 180 : 195 : 207 : 217 :
Uоп : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.74 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.03 : 1.93 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.009 : 0.012 : 0.015 : 0.021 : 0.030 : 0.036 : 0.035 : 0.028 : 0.021 :
Ки : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.010 : 0.007 :
Ки : 6021 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6021 : 6024 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
Ки : 6024 : 6024 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 690 : Y-строка 2 Cmax= 0.228 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=180)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.130 : 0.131 : 0.132 : 0.133 : 0.134 : 0.135 : 0.139 : 0.144 : 0.150 : 0.159 : 0.175 : 0.201 : 0.228 : 0.223 : 0.197 : 0.174 :
Сф : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 :
Фоп : 115 : 117 : 119 : 121 : 122 : 121 : 125 : 131 : 139 : 133 : 143 : 159 : 180 : 200 : 215 : 225 :
Uоп : 0.73 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.67 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.98 : 0.92 : 1.15 : 1.39 : 1.47 : 1.64 : 1.92 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.024 : 0.037 : 0.052 : 0.062 : 0.057 : 0.038 : 0.023 :
Ки : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.005 : 0.006 : 0.011 : 0.017 : 0.015 : 0.010 : 0.008 :
Ки : 6021 : 6021 : 6012 : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.009 : 0.015 : 0.013 : 0.009 : 0.007 :
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 612 : Y-строка 3 Cmax= 0.322 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=178)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qс : 0.131 : 0.131 : 0.132 : 0.133 : 0.134 : 0.137 : 0.142 : 0.149 : 0.155 : 0.165 : 0.189 : 0.240 : 0.322 : 0.285 : 0.214 : 0.179 :
Сф : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 :
Фоп : 111 : 113 : 115 : 117 : 117 : 116 : 120 : 126 : 133 : 121 : 127 : 145 : 178 : 211 : 230 : 238 :
Uоп : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.65 : 2.20 : 2.20 : 2.16 : 1.77 : 0.75 : 0.74 : 0.67 : 0.84 : 0.78 : 0.83 : 0.86 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.012 : 0.014 : 0.029 : 0.053 : 0.093 : 0.137 : 0.107 : 0.059 : 0.032 :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.010 : 0.006 : 0.006 : 0.010 : 0.023 : 0.016 : 0.009 : 0.006 :
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6012 : 6024 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.004 : 0.004 : 0.007 : 0.022 : 0.015 : 0.007 : 0.006 : 0.006 :

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6021 : 6023 : 6021 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= 534 : Y-строка 4 Cmax= 0.462 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=163)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.131 : 0.132 : 0.133 : 0.134 : 0.136 : 0.140 : 0.146 : 0.153 : 0.162 : 0.176 : 0.197 : 0.282 : 0.462 : 0.316 : 0.212 : 0.183 :
Cф : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 :
Фоп : 107 : 109 : 111 : 113 : 139 : 147 : 114 : 118 : 124 : 132 : 98 : 104 : 163 : 252 : 251 : 233 :
Уоп : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.62 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.85 : 1.40 : 1.00 : 0.82 : 0.67 : 0.50 : 0.62 : 0.54 : 2.20 :

Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.013 : 0.016 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.024 : 0.073 : 0.159 : 0.284 : 0.189 : 0.065 : 0.021 :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6021 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.000 : 0.000 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.002 : 0.001 : 0.021 : 0.002 : 0.008 : 0.016 :
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6023 : 6023 : 6022 : 6023 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : : : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : : : 0.017 : 0.002 : 0.006 : 0.009 :
Ки : 6024 : 6024 : 6022 : 6022 : : : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : : : 6021 : 6012 : 6021 : 6020 :

y= 456 : Y-строка 5 Cmax= 0.359 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=189)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.132 : 0.133 : 0.134 : 0.136 : 0.141 : 0.145 : 0.149 : 0.157 : 0.170 : 0.190 : 0.226 : 0.286 : 0.359 : 0.294 : 0.228 : 0.192 :
Cф : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 :
Фоп : 103 : 104 : 106 : 126 : 133 : 141 : 105 : 108 : 112 : 119 : 130 : 152 : 189 : 222 : 237 : 245 :
Уоп : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.14 : 1.61 : 1.10 : 0.83 : 0.74 : 0.65 : 0.68 : 0.84 : 1.11 : 1.83 :

Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.012 : 0.015 : 0.021 : 0.032 : 0.051 : 0.078 : 0.096 : 0.064 : 0.040 : 0.26 :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.020 : 0.032 : 0.058 : 0.089 : 0.063 : 0.032 : 0.018 :
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.019 : 0.26 : 0.034 : 0.025 : 0.016 : 0.011 :
Ки : 6024 : 6024 : 6022 : : : : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= 378 : Y-строка 6 Cmax= 0.448 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=211)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.134 : 0.136 : 0.137 : 0.140 : 0.145 : 0.151 : 0.160 : 0.170 : 0.176 : 0.203 : 0.257 : 0.329 : 0.448 : 0.337 : 0.241 : 0.195 :
Cф : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 :
Фоп : 147 : 157 : 168 : 118 : 124 : 132 : 143 : 160 : 99 : 101 : 107 : 129 : 211 : 250 : 257 : 260 :
Уоп : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.59 : 1.10 : 1.06 : 1.00 : 0.79 : 0.65 : 0.50 : 0.52 : 0.61 : 0.80 : 0.97 :

Ви : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.021 : 0.028 : 0.037 : 0.047 : 0.024 : 0.039 : 0.074 : 0.156 : 0.199 : 0.101 : 0.051 : 0.029 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.013 : 0.021 : 0.033 : 0.037 : 0.071 : 0.059 : 0.032 : 0.019 :
Ки : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : 0.000 : : : : 0.012 : 0.018 : 0.027 : 0.013 : 0.023 : 0.031 : 0.020 : 0.013 :
Ки : : : : 6016 : : : : 6020 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= 300 : Y-строка 7 Cmax= 0.411 долей ПДК (x= 985.0; напр.ветра=336)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.137 : 0.141 : 0.144 : 0.145 : 0.150 : 0.160 : 0.178 : 0.205 : 0.225 : 0.211 : 0.271 : 0.389 : 0.411 : 0.298 : 0.229 : 0.190 :
Cф : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 :
Фоп : 140 : 151 : 165 : 181 : 112 : 119 : 131 : 149 : 179 : 209 : 76 : 60 : 336 : 289 : 280 : 277 :
Уоп : 2.20 : 2.20 : 2.10 : 1.73 : 1.30 : 0.96 : 0.94 : 0.88 : 0.80 : 0.85 : 0.67 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.71 : 0.82 :

Ви : 0.015 : 0.018 : 0.021 : 0.022 : 0.024 : 0.035 : 0.054 : 0.083 : 0.102 : 0.086 : 0.077 : 0.167 : 0.199 : 0.105 : 0.051 : 0.029 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : 0.001 : 0.002 : 0.038 : 0.053 : 0.071 : 0.034 : 0.025 : 0.017 :
Ки : : : : 6010 : 6010 : 6010 : : 6010 : 6010 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : 0.001 : 0.001 : : : : 0.032 : 0.043 : 0.015 : 0.033 : 0.022 : 0.013 :
Ки : : : : 6016 : 6016 : : : : 6022 : 6020 : 6024 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= 222 : Y-строка 8 Cmax= 0.362 долей ПДК (x= 673.0; напр.ветра=176)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.142 : 0.149 : 0.157 : 0.160 : 0.156 : 0.171 : 0.201 : 0.272 : 0.362 : 0.290 : 0.335 : 0.346 : 0.338 : 0.258 : 0.209 : 0.181 :
Cф : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 :
Фоп : 131 : 142 : 159 : 181 : 202 : 102 : 109 : 126 : 176 : 231 : 51 : 26 : 348 : 319 : 303 : 294 :
Уоп : 2.20 : 1.30 : 1.06 : 1.01 : 1.06 : 0.82 : 0.84 : 0.71 : 0.60 : 0.70 : 0.66 : 0.80 : 0.69 : 0.67 : 0.73 : 0.88 :

Ви : 0.019 : 0.26 : 0.034 : 0.038 : 0.033 : 0.041 : 0.075 : 0.150 : 0.239 : 0.161 : 0.059 : 0.089 : 0.099 : 0.068 : 0.040 : 0.26 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6017 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : : : : 0.002 : 0.002 : : : 0.005 : 0.054 : 0.067 : 0.055 : 0.031 : 0.022 : 0.015 :
Ки : : : : 6010 : 6016 : : : 6010 : 6021 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : 0.001 : 0.001 : : : 0.002 : 0.037 : 0.042 : 0.042 : 0.030 : 0.018 : 0.012 :
Ки : : : : 6016 : 6017 : : : 6004 : 6020 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= 144 : Y-строка 9 Cmax= 0.409 долей ПДК (x= 673.0; напр.ветра= 13)

x= 49 : 127 : 205 : 283 : 361 : 439 : 517 : 595 : 673 : 751 : 829 : 907 : 985 : 1063 : 1141 : 1219 :

Qc : 0.147: 0.162: 0.185: 0.200: 0.182: 0.181: 0.222: 0.331: 0.409: 0.325: 0.239: 0.245: 0.241: 0.214: 0.189: 0.170:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 117 : 128 : 148 : 182 : 214 : 84 : 82 : 76 : 13 : 283 : 30 : 15 : 353 : 333 : 318 : 307 :
 Уоп: 1.17 : 0.99 : 0.82 : 0.76 : 0.83 : 0.89 : 0.81 : 0.68 : 0.50 : 0.64 : 0.80 : 1.05 : 0.98 : 0.85 : 0.86 : 1.21 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.024: 0.039: 0.062: 0.077: 0.060: 0.044: 0.082: 0.182: 0.284: 0.199: 0.033: 0.046: 0.049: 0.040: 0.029: 0.021:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
 Ви : : : : : : 0.004: 0.003: 0.006: 0.002: 0.003: 0.022: 0.032: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012:
 Ки : : : : : : 6010 : 6021 : 6016 : 6024 : 6010 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 :
 Ви : : : : : : : 0.003: 0.003: 0.005: : 0.001: 0.018: 0.024: 0.024: 0.021: 0.014: 0.010:
 Ки : : : : : : : 6021 : 6016 : 6021 : : 6004 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 :

y= 66 : Y-строка 10 Cmax= 0.304 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=186)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.155: 0.178: 0.236: 0.304: 0.227: 0.187: 0.223: 0.261: 0.282: 0.244: 0.196: 0.202: 0.197: 0.185: 0.172: 0.161:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 97 : 104 : 119 : 186 : 243 : 67 : 58 : 42 : 3 : 322 : 23 : 11 : 356 : 340 : 327 : 317 :
 Уоп: 0.86 : 0.80 : 0.66 : 0.55 : 0.68 : 2.20 : 0.99 : 0.80 : 0.69 : 0.77 : 1.28 : 2.06 : 2.02 : 1.12 : 1.32 : 1.61 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.028: 0.053: 0.113: 0.182: 0.104: 0.039: 0.066: 0.115: 0.159: 0.121: 0.022: 0.027: 0.028: 0.025: 0.021: 0.016:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
 Ви : 0.002: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.006: 0.013: 0.005: : : 0.015: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
 Ки : 6012 : 6012 : 6005 : : 6005 : 6010 : 6010 : 6021 : : : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 :
 Ви : : : : : : 0.005: 0.005: 0.005: : : 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008:
 Ки : : : : : : : 6021 : 6021 : 6024 : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 :

y= -12 : Y-строка 11 Cmax= 0.311 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=354)

x= 49 : 127: 205: 283: 361: 439: 517: 595: 673: 751: 829: 907: 985: 1063: 1141: 1219:

Qc : 0.161: 0.188: 0.254: 0.311: 0.228: 0.177: 0.188: 0.197: 0.197: 0.188: 0.176: 0.177: 0.175: 0.168: 0.161: 0.154:
 Cf : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 78 : 75 : 64 : 354 : 294 : 54 : 44 : 28 : 2 : 337 : 19 : 8 : 357 : 345 : 334 : 325 :
 Уоп: 1.04 : 0.89 : 0.69 : 0.55 : 0.68 : 2.20 : 1.03 : 0.81 : 0.84 : 0.96 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.028: 0.053: 0.115: 0.189: 0.106: 0.032: 0.045: 0.061: 0.073: 0.065: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: : : 0.005: 0.004: 0.003: : : 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : : : 6021 : 6010 : 6024 : : : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: : : 0.004: 0.004: 0.002: : : 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : : : 6010 : 6021 : 6021 : : : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 985.0 м, Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4617461 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 163 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---- Ист.- --- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- b=C/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.1224000 26.5 (Вклад источников 73.5%)							
1	6024	П1	0.1200	0.2836000	83.57	83.57	2.3633332
2	6022	П1	0.0700	0.0213986	6.31	89.88	0.305694759
3	6021	П1	0.1000	0.0173428	5.11	94.99	0.173428297
4	6023	П1	0.0124	0.0103095	3.04	98.03	0.831411004

В сумме = 0.4550509 98.03							
Суммарный вклад остальных = 0.0066952 1.97 (12 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 634 м; Y= 378 |
 | Длина и ширина : L= 1170 м; B= 780 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 78 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.612000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
1-	0.130	0.130	0.130	0.131	0.132	0.133	0.133	0.134	0.137	0.141	0.146	0.154	0.164	0.178	0.191	0.191	0.181	0.168	- 1
2-	0.130	0.131	0.131	0.132	0.133	0.133	0.134	0.135	0.139	0.144	0.150	0.159	0.175	0.201	0.228	0.223	0.197	0.174	- 2
3-	0.131	0.131	0.131	0.132	0.133	0.133	0.134	0.137	0.142	0.149	0.155	0.165	0.189	0.240	0.322	0.285	0.214	0.179	- 3
4-	0.131	0.132	0.132	0.133	0.133	0.134	0.136	0.140	0.146	0.153	0.162	0.176	0.197	0.282	0.462	0.316	0.212	0.183	- 4
5-	0.132	0.133	0.133	0.134	0.136	0.141	0.145	0.149	0.157	0.170	0.190	0.226	0.286	0.359	0.294	0.228	0.192	- 5	
6-C	0.134	0.136	0.136	0.137	0.140	0.145	0.151	0.160	0.170	0.176	0.203	0.257	0.329	0.448	0.337	0.241	0.195	C-	6
7-	0.137	0.141	0.144	0.145	0.150	0.160	0.178	0.205	0.225	0.211	0.271	0.389	0.411	0.298	0.229	0.190	- 7		
8-	0.142	0.149	0.157	0.160	0.156	0.171	0.201	0.272	0.362	0.290	0.335	0.346	0.338	0.258	0.209	0.181	- 8		
9-	0.147	0.162	0.185	0.200	0.182	0.181	0.222	0.331	0.409	0.325	0.239	0.245	0.241	0.214	0.189	0.170	- 9		
10-	0.155	0.178	0.236	0.304	0.227	0.187	0.223	0.261	0.282	0.244	0.196	0.202	0.197	0.185	0.172	0.161	- 10		
11-	0.161	0.188	0.254	0.311	0.228	0.177	0.188	0.197	0.197	0.188	0.176	0.177	0.175	0.168	0.161	0.154	- 11		
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.4617461 (0.12240 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: Хм = 985.0 м

(Х-столбец 13, Y-строка 4) Ум = 534.0 м

При опасном направлении ветра : 163 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 14:02

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 179

Запрошен учет постоянного фона Сfo= 0.612000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая 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= 66: 672: 750: 92: 25: 633: 66: 509: 488: 672: 56: 89: 98: 750: 455:

x= 49: 49: 49: 50: 75: 85: 91: 96: 103: 107: 108: 108: 110: 111: 114:

Qс : 0.155: 0.130: 0.130: 0.152: 0.165: 0.131: 0.165: 0.132: 0.132: 0.131: 0.172: 0.166: 0.165: 0.130: 0.133:

Сф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 97 : 114 : 118 : 104 : 87 : 113 : 100 : 107 : 106 : 116 : 98 : 109 : 113 : 120 : 104 :

Уоп: 0.86 : 0.73 : 0.73 : 0.88 : 0.87 : 0.71 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.81 : 0.86 : 0.90 : 0.71 : 0.71 :

Ви : 0.028: 0.002: 0.002: 0.027: 0.035: 0.002: 0.038: 0.003: 0.003: 0.002: 0.045: 0.042: 0.042: 0.002: 0.003:

Ки : 6004 : 6012 : 6012 : 6004 : 6004 : 6012 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : 0.002: 0.002:

Ки : 6012 : 6021 : 6021 : 6012 : 6012 : 6021 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6012 : 6012 : : 6021 : 6021 :

Ви : : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001:

Ки : : 6024 : 6024 : : 6021 : 6024 : : 6024 : 6024 : 6024 : : : 6024 : 6024 :

y= -12: 143: 541: 672: 672: 59: 20: 566: 574: 488: 159: 444: 98: 750: 566:

x= 119: 119: 137: 144: 145: 157: 165: 168: 177: 181: 185: 186: 188: 189: 193:

Qc: 0.184: 0.160: 0.132: 0.131: 0.131: 0.196: 0.213: 0.132: 0.132: 0.133: 0.173: 0.134: 0.202: 0.131: 0.133:
 Cf: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 76: 126: 109: 117: 117: 104: 86: 112: 112: 108: 145: 105: 129: 122: 112:
 Уоп: 0.91: 1.00: 0.69: 0.69: 0.69: 0.74: 0.73: 0.67: 0.67: 0.67: 0.90: 0.68: 0.76: 0.69: 0.66:
 Ви: 0.050: 0.037: 0.002: 0.002: 0.002: 0.071: 0.080: 0.002: 0.002: 0.003: 0.050: 0.004: 0.079: 0.002: 0.002:
 Ки: 6004: 6004: 6012: 6012: 6012: 6012: 6004: 6004: 6012: 6012: 6012: 6004: 6012: 6004: 6021: 6012:
 Ви: 0.005: : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: : 0.002: : 0.002: 0.002:
 Ки: 6012: : 6021: 6021: 6021: 6012: 6012: 6021: 6021: 6021: : 6021: : 6012: 6021:
 Ви: 0.002: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: : 0.002: 0.001:
 Ки: 6021: : 6024: 6024: 6024: 6005: 6021: 6024: 6024: 6022: : 6022: : 6024: 6024:

y= -12: 711: 30: 5: 550: 20: 175: 176: -10: 488: 433: 749: 750: 98: 45:
 x= 197: 203: 205: 211: 225: 243: 250: 253: 257: 259: 259: 261: 263: 266: 274:

Qc: 0.244: 0.132: 0.257: 0.270: 0.133: 0.328: 0.178: 0.178: 0.307: 0.134: 0.136: 0.132: 0.132: 0.249: 0.310:
 Cf: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 66: 120: 92: 73: 112: 81: 169: 170: 33: 110: 122: 123: 123: 170: 166:
 Уоп: 0.71: 0.68: 0.62: 0.65: 0.65: 0.56: 0.86: 0.86: 0.55: 0.63: 2.20: 0.68: 0.68: 0.64: 0.50:
 Ви: 0.106: 0.002: 0.127: 0.131: 0.003: 0.191: 0.055: 0.055: 0.181: 0.003: 0.012: 0.002: 0.002: 0.127: 0.187:
 Ки: 6004: 6021: 6004: 6004: 6012: 6004: 6004: 6004: 6004: 6012: 6012: 6021: 6021: 6004: 6004:
 Ви: 0.006: 0.002: 0.004: 0.007: 0.002: 0.007: : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: : :
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6012: : : 6024: 6021: 6010: 6024: 6024: : :
 Ви: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: : : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : :
 Ки: 6021: 6024: 6005: 6021: 6022: 6021: : : 6012: 6022: : 6022: 6022: : :

y= -12: 12: 346: 332: 522: 297: 254: 249: 69: 69: 384: 192: 410: 176: 422:
 x= 275: 281: 286: 286: 288: 288: 290: 290: 305: 308: 309: 316: 324: 331: 331:

Qc: 0.311: 0.252: 0.141: 0.142: 0.134: 0.145: 0.152: 0.153: 0.286: 0.284: 0.141: 0.170: 0.141: 0.175: 0.141:
 Cf: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 7: 351: 114: 113: 112: 182: 183: 183: 210: 213: 121: 193: 125: 199: 127:
 Уоп: 0.55: 0.50: 2.20: 2.20: 0.62: 1.67: 1.15: 1.13: 0.57: 0.58: 2.20: 0.91: 2.20: 0.88: 2.20:
 Ви: 0.189: 0.130: 0.017: 0.018: 0.003: 0.022: 0.030: 0.031: 0.164: 0.161: 0.017: 0.047: 0.017: 0.052: 0.017:
 Ки: 6004: 6004: 6012: 6012: 6012: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6012: 6004: 6012: 6004: 6012:
 Ви: : : 0.001: 0.001: 0.003: : : : : 0.001: : 0.001: : 0.001:
 Ки: : : 6010: 6010: 6021: : : : : 6010: : 6010: : 6010:
 Ви: : : 0.001: 0.001: 0.002: : : : : : : : : : :
 Ки: : : 6016: 6016: 6022: : : : : : : : : : :

y= 28: 488: 243: 98: 86: 494: -12: 332: 488: 254: 98: 208: 103: 98: 60:
 x= 334: 337: 344: 344: 350: 350: 353: 364: 364: 368: 378: 382: 391: 392: 395:

Qc: 0.279: 0.138: 0.153: 0.220: 0.225: 0.138: 0.238: 0.148: 0.139: 0.154: 0.197: 0.160: 0.188: 0.189: 0.199:
 Cf: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 267: 133: 196: 222: 229: 135: 297: 118: 136: 105: 234: 96: 235: 237: 253:
 Уоп: 0.59: 2.20: 1.14: 0.70: 0.69: 2.20: 0.66: 2.20: 2.20: 1.15: 0.77: 0.98: 0.81: 0.80: 0.77:
 Ви: 0.157: 0.015: 0.030: 0.097: 0.102: 0.015: 0.115: 0.024: 0.016: 0.027: 0.074: 0.030: 0.064: 0.066: 0.075:
 Ки: 6004: 6012: 6004: 6004: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6004: 6012: 6004: 6004: 6004:
 Ви: : 0.000: : : : 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: : 6010: : : : 6010: : 6016: 6010: 6010: 6005: 6010: 6005: 6005: 6005:
 Ви: : : : : : : : 0.001: : 0.001: : 0.002: : : :
 Ки: : : : : : : 6010: : 6016: : 6021: : : :

y= 237: 410: 21: 176: 466: -12: 73: 332: 254: 224: 132: 98: 98: 470: 87:
 x= 398: 402: 404: 409: 413: 431: 435: 442: 446: 448: 462: 470: 471: 472: 474:

Qc: 0.160: 0.146: 0.196: 0.169: 0.143: 0.177: 0.185: 0.157: 0.168: 0.173: 0.192: 0.199: 0.200: 0.145: 0.201:
 Cf: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 103: 132: 272: 91: 139: 284: 69: 125: 110: 104: 81: 72: 72: 147: 69:
 Уоп: 0.92: 2.20: 0.78: 0.88: 2.20: 0.87: 2.20: 1.04: 0.87: 0.85: 0.88: 1.00: 1.00: 2.20: 1.03:
 Ви: 0.031: 0.022: 0.072: 0.035: 0.019: 0.054: 0.039: 0.032: 0.041: 0.044: 0.051: 0.052: 0.053: 0.022: 0.052:
 Ки: 6012: 6012: 6004: 6012: 6012: 6004: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
 Ви: 0.002: : 0.001: 0.003: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.009: 0.000: 0.009:
 Ки: 6010: : 6005: 6010: 6010: 6005: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:
 Ви: 0.001: : : 0.002: : : 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: : 0.004:
 Ки: 6016: : : 6021: : : 6021: 6016: 6016: 6016: 6021: 6021: 6021: : 6021:

y= 89: 14: -12: 410: 176: 176: 185: 332: 254: 602: 566: 538: 488: 474: 410:
 x= 474: 474: 479: 480: 487: 493: 499: 520: 524: 529: 530: 530: 531: 532: 558:

Qc: 0.201: 0.190: 0.183: 0.151: 0.196: 0.199: 0.201: 0.170: 0.195: 0.143: 0.145: 0.147: 0.149: 0.150: 0.159:
 Cf: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
 Фоп: 70: 54: 50: 142: 92: 92: 95: 137: 120: 120: 117: 115: 109: 108: 155:
 Уоп: 1.03: 2.20: 2.20: 2.20: 0.81: 0.81: 1.00: 0.87: 2.20: 2.20: 2.20: 2.09: 2.06: 1.26:
 Ви: 0.053: 0.041: 0.037: 0.029: 0.062: 0.066: 0.069: 0.047: 0.071: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.035:
 Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6012:

Ви : 0.009: 0.005: 0.005: : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.001:
Ки : 6010: 6021: 6021: : 6016: 6016: 6016: 6010: 6016: 6022: 6022: 6022: 6022: 6010: :
Ви : 0.004: 0.005: 0.003: : 0.002: 0.002: 0.002: : 0.000: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: :
Ки : 6021: 6010: 6024: : 6021: 6021: 6017: : 6017: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: :
~~~~~

y= 221: 197: 197: 223: 254: 236: 576: 332: 254: 566: 488: 184: 233: 254: 410:

x= 560: 561: 564: 564: 568: 582: 594: 598: 602: 608: 609: 611: 624: 634: 636:

Qc : 0.234: 0.248: 0.251: 0.236: 0.220: 0.245: 0.151: 0.189: 0.247: 0.152: 0.157: 0.341: 0.295: 0.272: 0.166:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 116: 106: 106: 118: 130: 128: 123: 155: 141: 123: 113: 107: 144: 155: 103: :  
Уоп: 0.77: 0.73: 0.73: 0.77: 0.82: 0.76: 2.01: 0.95: 0.76: 1.89: 1.59: 0.61: 0.68: 0.72: 1.27: :  
~~~~~

Ви : 0.110: 0.121: 0.124: 0.112: 0.098: 0.123: 0.012: 0.066: 0.125: 0.013: 0.015: 0.215: 0.173: 0.150: 0.019:
Ки : 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6012: 6012: 6021: 6021: 6012: 6012: 6012: 6021: :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.008: : : 0.008: 0.009: 0.002: : : 0.011:
Ки : 6016: 6016: 6016: 6016: : : 6022: : : 6022: 6022: 6016: : : 6022: :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.006: : : 0.006: 0.007: 0.001: : : 0.009:
Ки : 6017: 6017: 6017: : : : 6020: : : 6020: 6020: 6017: : : 6020: :
~~~~~

y= 176: 258: 303: 170: 578: 176: 332: 244: 566: 488: 246: 324: 324: 325: 384:

x= 639: 644: 653: 658: 659: 669: 676: 685: 686: 687: 689: 690: 692: 699: 703:

Qc : 0.418: 0.273: 0.220: 0.427: 0.157: 0.372: 0.200: 0.309: 0.161: 0.169: 0.303: 0.205: 0.205: 0.204: 0.184:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 109: 161: 171: 114: 128: 152: 180: 186: 129: 118: 188: 185: 186: 188: 101: :  
Уоп: 0.56: 0.71: 0.82: 0.50: 1.69: 0.50: 0.89: 0.66: 1.49: 1.12: 0.66: 0.87: 0.87: 0.88: 0.79: :  
~~~~~

Ви : 0.293: 0.150: 0.097: 0.304: 0.015: 0.249: 0.076: 0.186: 0.017: 0.021: 0.180: 0.081: 0.081: 0.080: 0.028:
Ки : 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: 6012: 6012: 6012: 6021: 6021: 6012: 6012: 6012: 6012: 6021: :
Ви : 0.001: : 0.001: : 0.010: : 0.001: 0.001: 0.011: 0.014: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.016:
Ки : 6016: : 6010: : 6022: : 6010: 6010: 6022: 6022: 6010: 6010: 6010: 6010: 6022: :
Ви : 0.001: : : : 0.007: : : : 0.008: 0.010: : : : : 0.014:
Ки : 6017: : : : 6020: : : : 6020: 6020: : : : : 6020: :
~~~~~

y= 410: 444: 203: 579: 335: 362: 566: 332: 437: 488: 321: 546: 336: 632: 593:

x= 706: 709: 724: 725: 728: 743: 746: 754: 761: 765: 767: 779: 784: 786: 791:

Qc : 0.183: 0.180: 0.365: 0.165: 0.197: 0.201: 0.170: 0.209: 0.198: 0.189: 0.217: 0.180: 0.227: 0.172: 0.177:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 106: 113: 229: 135: 91: 97: 136: 89: 116: 127: 86: 138: 90: 127: 117: :  
Уоп: 0.79: 0.84: 0.61: 1.37: 0.74: 0.77: 1.21: 0.75: 0.81: 0.84: 0.74: 0.96: 0.73: 0.80: 0.76: :  
~~~~~

Ви : 0.027: 0.26: 0.235: 0.019: 0.033: 0.037: 0.021: 0.041: 0.036: 0.031: 0.046: 0.26: 0.053: 0.036: 0.043:
Ки : 6021: 6021: 6012: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6024: 6024: :
Ви : 0.016: 0.016: 0.006: 0.013: 0.018: 0.020: 0.014: 0.021: 0.021: 0.020: 0.023: 0.018: 0.025: 0.006: 0.005:
Ки : 6022: 6022: 6010: 6022: 6020: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6020: 6022: 6022: 6022: 6022: :
Ви : 0.013: 0.012: 0.002: 0.008: 0.018: 0.018: 0.009: 0.021: 0.016: 0.013: 0.023: 0.011: 0.025: 0.004: 0.003:
Ки : 6020: 6020: 6004: 6020: 6022: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6022: 6020: 6020: 6021: 6023: :
~~~~~

y= 594: 594: 431: 671: 684: 684: 332: 513: 317: 336: 488: 611: 425: 709: 651:

x= 793: 794: 813: 818: 829: 831: 832: 834: 836: 840: 843: 850: 864: 866: 874:

Qc : 0.177: 0.178: 0.226: 0.176: 0.176: 0.177: 0.272: 0.205: 0.278: 0.280: 0.220: 0.200: 0.269: 0.181: 0.201:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 119: 118: 121: 138: 143: 143: 89: 143: 82: 91: 140: 131: 129: 153: 145: :  
Уоп: 0.72: 0.76: 0.73: 0.85: 0.89: 0.88: 0.64: 0.81: 0.64: 0.62: 0.77: 0.67: 0.63: 1.35: 0.82: :  
~~~~~

Ви : 0.042: 0.044: 0.052: 0.038: 0.037: 0.037: 0.082: 0.038: 0.084: 0.089: 0.046: 0.061: 0.077: 0.037: 0.058:
Ки : 6024: 6024: 6021: 6024: 6024: 6024: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6024: 6021: 6024: 6024: :
Ви : 0.006: 0.005: 0.030: 0.006: 0.007: 0.007: 0.034: 0.027: 0.036: 0.035: 0.032: 0.007: 0.044: 0.009: 0.009:
Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6020: 6022: 6020: 6020: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: :
Ви : 0.003: 0.003: 0.020: 0.005: 0.006: 0.006: 0.032: 0.016: 0.034: 0.033: 0.018: 0.004: 0.024: 0.007: 0.006:
Ки : 6023: 6023: 6020: 6021: 6021: 6021: 6022: 6020: 6022: 6022: 6020: 6021: 6020: 6021: 6021: :
~~~~~

y= 488: 671: 480: 336: 332: 691: 313: 484: 481: 506: 523: 525: 428: 506:

x= 875: 886: 888: 896: 897: 898: 904: 1148: 1149: 1165: 1178: 1178: 1184: 1219:

Qc : 0.237: 0.199: 0.250: 0.340: 0.344: 0.197: 0.365: 0.216: 0.216: 0.203: 0.195: 0.195: 0.209: 0.187:  
Cф : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
Фоп: 148: 151: 150: 91: 87: 157: 69: 233: 234: 231: 230: 230: 248: 237: :  
Уоп: 0.75: 0.91: 0.72: 0.50: 0.50: 1.16: 0.50: 1.25: 1.22: 1.75: 2.14: 2.13: 1.03: 2.20: :  
~~~~~

Ви : 0.053: 0.055: 0.059: 0.165: 0.167: 0.049: 0.174: 0.034: 0.034: 0.029: 0.025: 0.025: 0.034: 0.023:
Ки : 6021: 6024: 6021: 6021: 6021: 6024: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: :
Ви : 0.040: 0.009: 0.045: 0.033: 0.036: 0.010: 0.050: 0.029: 0.029: 0.023: 0.020: 0.020: 0.025: 0.017:
Ки : 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: :
Ви : 0.020: 0.007: 0.021: 0.020: 0.018: 0.008: 0.018: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.014: 0.010:
Ки : 6020: 6021: 6020: 6020: 6020: 6021: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: :
~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 658.2 м, Y= 170.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4267614 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 114 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

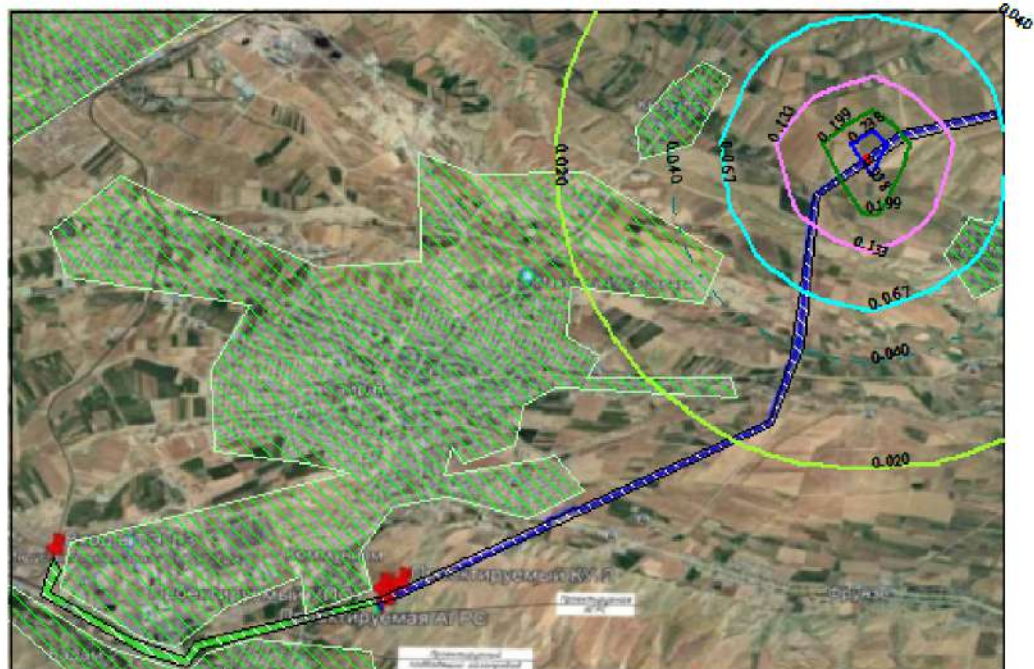
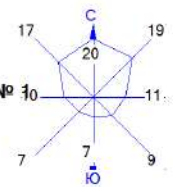
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                   |      |      |        |           |          |              |
|---------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------------|
| Ном.                                                                | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       |
| Ист.                                                                | М    | М(М) | С      | доли ПДК  | б=C/M    | Коэф.влияния |
| Фоновая концентрация Cf   0.1224000   28.7 (Вклад источников 71.3%) |      |      |        |           |          |              |
| 1                                                                   | 6012 | П1   | 0.1307 | 0.3039073 | 99.85    | 99.85        |
| -----                                                               |      |      |        |           |          |              |
| В сумме = 0.4263073 99.85                                           |      |      |        |           |          |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0004541 0.15 (15 источников)          |      |      |        |           |          |              |

Город : 004 г.Шымкент

Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
 0.020 мг/м3  
 0.040 мг/м3  
 0.067 мг/м3  
 0.133 мг/м3  
 0.199 мг/м3  
 0.238 мг/м3

0 66 198м.  
  
 Масштаб 1:6600

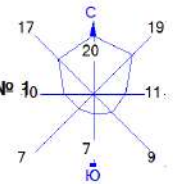
Макс концентрация 0.6612401 ПДК достигается в точке  $x = 1063$   $y = 612$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1170 м, высота 780 м,  
 шаг расчетной сетки 78 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 г.Шымкент

Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
 0.00050 мг/м3  
 0.0010 мг/м3  
 0.0028 мг/м3  
 0.0056 мг/м3  
 0.0083 мг/м3  
 0.0099 мг/м3  
 0.010 мг/м3

0 66 198м.  
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 1.1041379 ПДК достигается в точке  $x = 1063$   $y = 612$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1170 м, высота 780 м,  
 шаг расчетной сетки 78 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

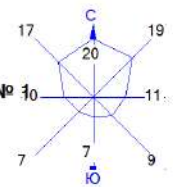


Город : 004 г.Шымкент

Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

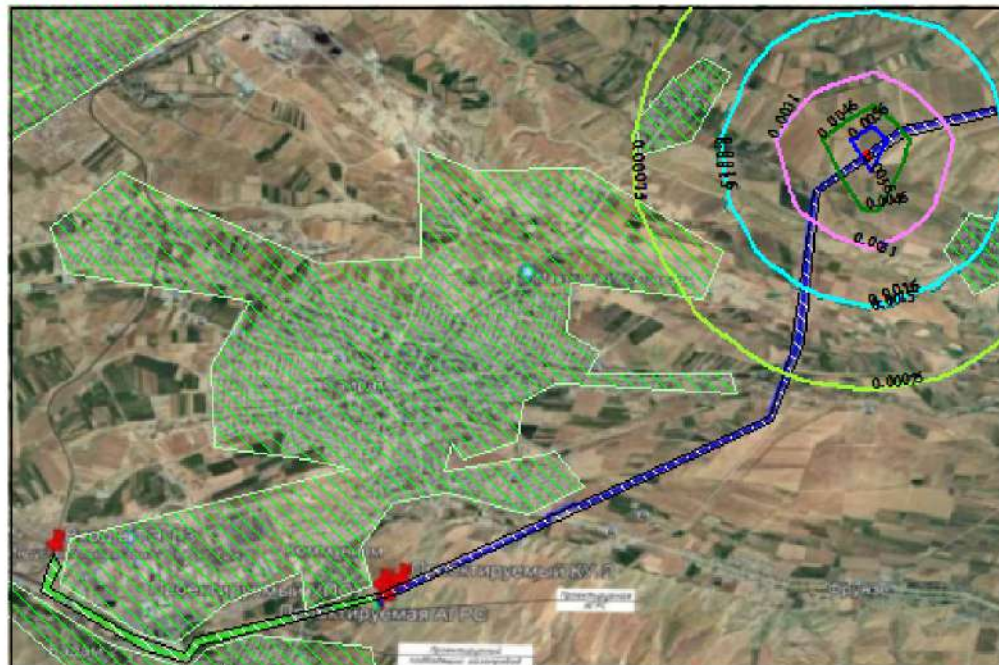
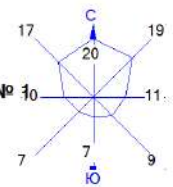


Город : 004 г.Шымкент

Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
 0.00075 мг/м3  
 0.0015 мг/м3  
 0.0016 мг/м3  
 0.0031 мг/м3  
 0.0046 мг/м3  
 0.0056 мг/м3

0 66 198м.  
  
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 0.4112674 ПДК достигается в точке  $x = 1063$   $y = 612$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1170 м, высота 780 м,  
 шаг расчетной сетки 78 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

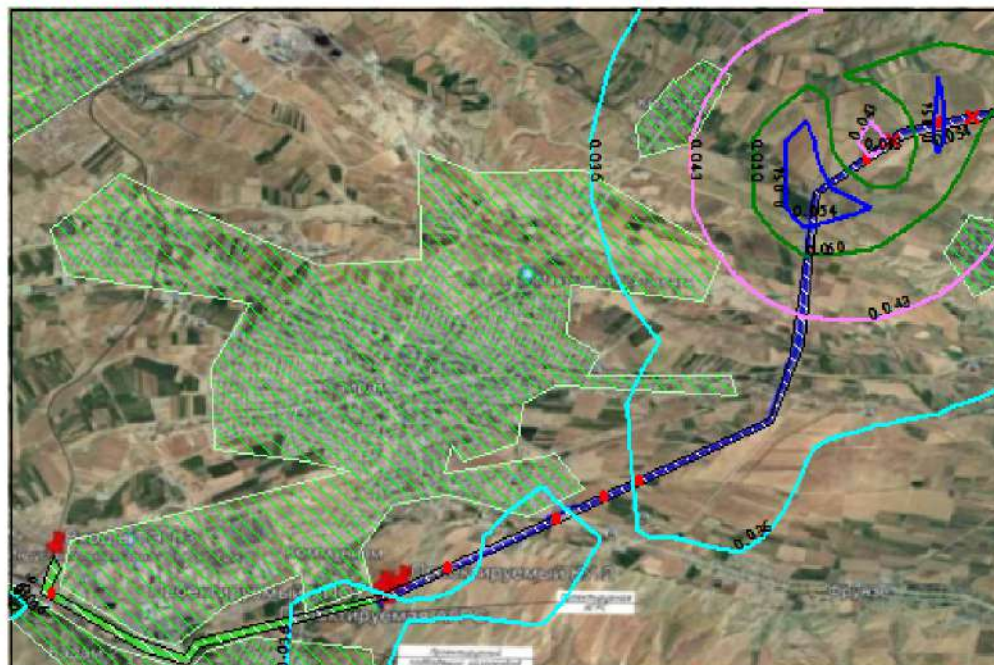
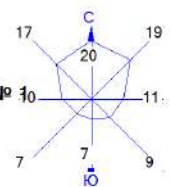


Город : 004 г.Шымкент

Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

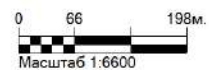


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

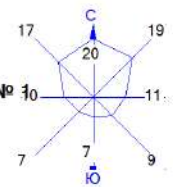
Изолинии в мг/м3

- 0.036 мг/м3
- 0.043 мг/м3
- 0.050 мг/м3
- 0.054 мг/м3



Макс концентрация 0.2863851 ПДК достигается в точке  $x = 985$   $y = 534$   
 При опасном направлении 53° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1170 м, высота 780 м,  
 шаг расчетной сетки 78 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



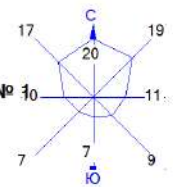


Город : 004 г.Шымкент

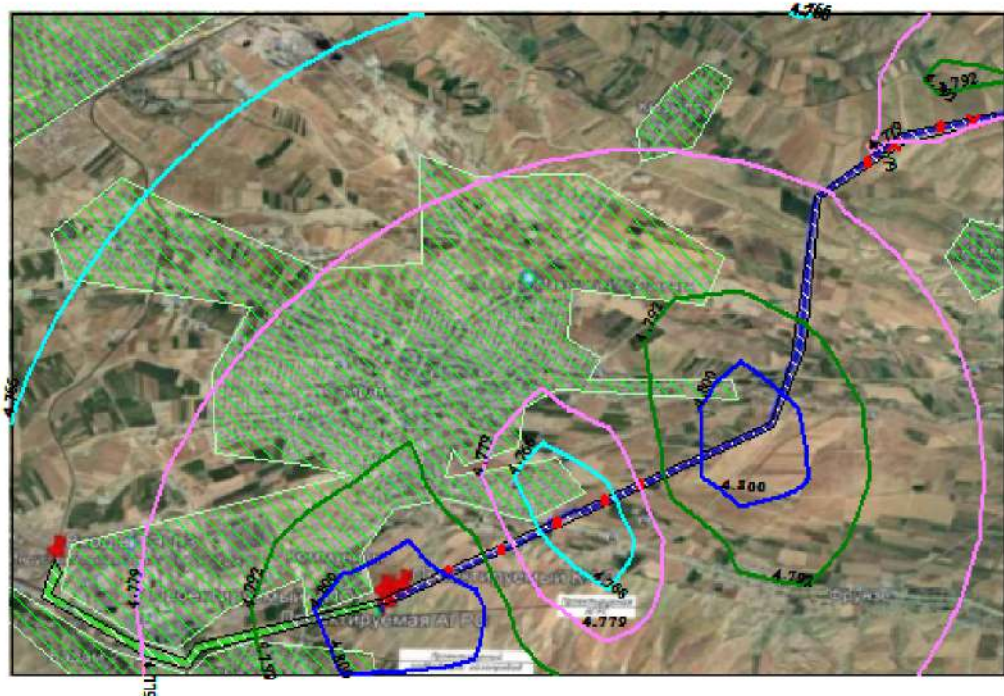
Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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







Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

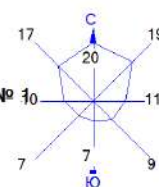


|                         |
|-------------------------|
| 4.766 мг/м <sup>3</sup> |
| 4.779 мг/м <sup>3</sup> |
| 4.792 мг/м <sup>3</sup> |
| 4.800 мг/м <sup>3</sup> |



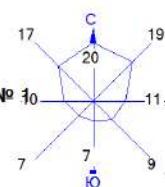
405

Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)

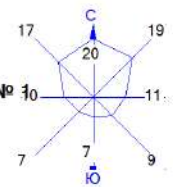




Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0639 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

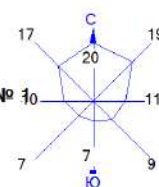


Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





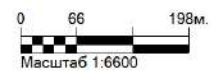
Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)





Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.014 мг/м<sup>3</sup>
- 0.026 мг/м<sup>3</sup>
- 0.039 мг/м<sup>3</sup>
- 0.046 мг/м<sup>3</sup>
- 0.050 мг/м<sup>3</sup>



410



Город : 004 г.Шымкент

Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



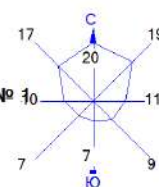
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
 0.050 мг/м3  
 0.050 мг/м3  
 0.094 мг/м3  
 0.100 мг/м3  
 0.138 мг/м3  
 0.164 мг/м3

0 66 198м.  
  
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 0.1810672 ПДК достигается в точке  $x = 1063$   $y = 612$   
 При опасном направлении 77° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1170 м, высота 780 м,  
 шаг расчетной сетки 78 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



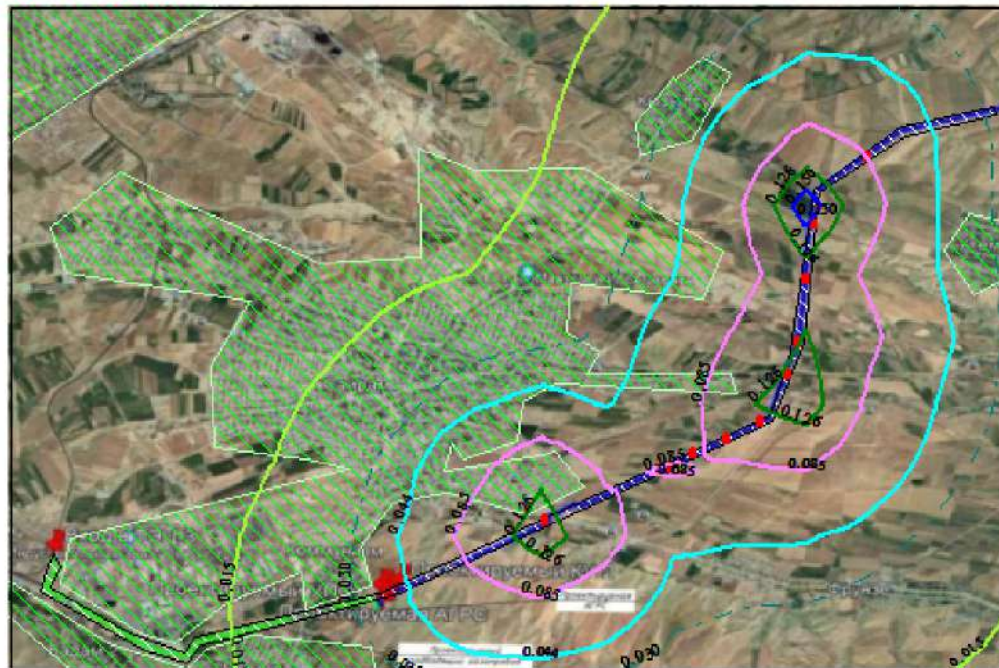


Город : 004 г.Шымкент

Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³  
 0.015 мг/м³  
 0.030 мг/м³  
 0.044 мг/м³  
 0.085 мг/м³  
 0.126 мг/м³  
 0.150 мг/м³

0 66 198м.  
 Масштаб 1:6600

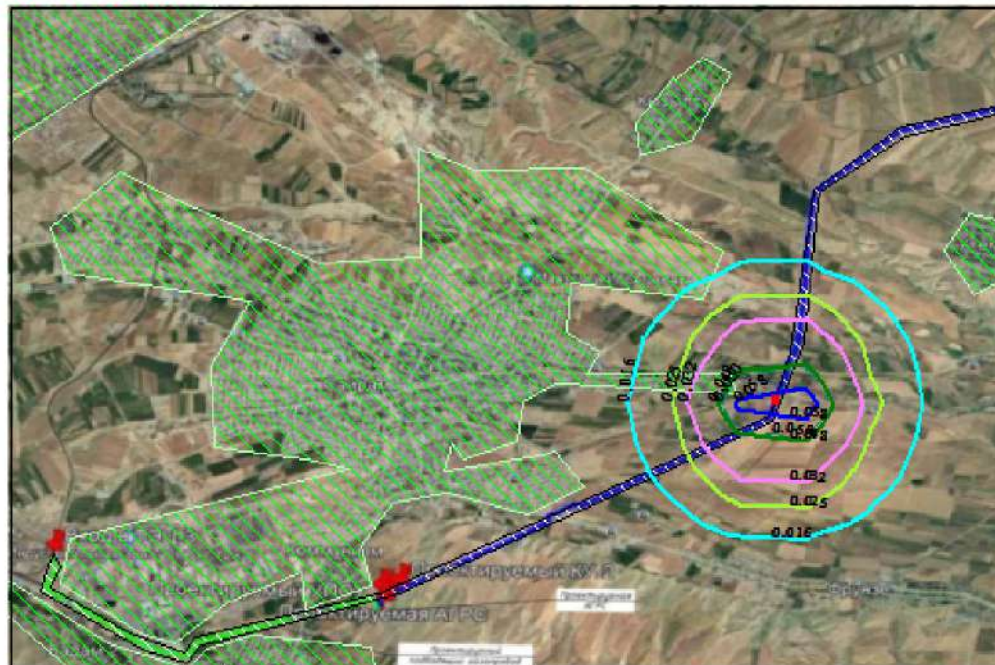
Макс концентрация 0.5555789 ПДК достигается в точке  $x = 985$   $y = 534$   
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1170 м, высота 780 м,  
 шаг расчетной сетки 78 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 г.Шымкент

Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "3-Энергоорталык" Вар.№ 10

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

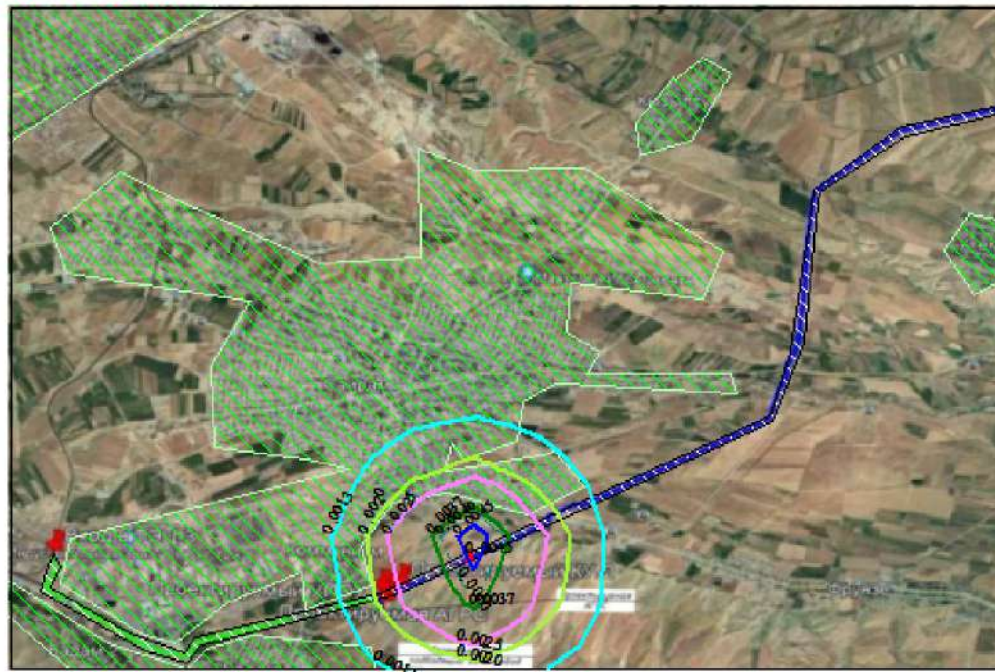
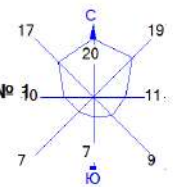
- 0.016 мг/м3
- 0.025 мг/м3
- 0.032 мг/м3
- 0.048 мг/м3
- 0.050 мг/м3
- 0.058 мг/м3

0 66 198м.  
Масштаб 1:6600

Макс концентрация 0.1279567 ПДК достигается в точке  $x=985$   $y=300$   
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1170 м, высота 780 м,  
шаг расчетной сетки 78 м, количество расчетных точек 16\*11  
Расчёт на существующее положение.



Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



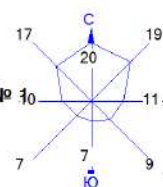
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>  
 0.0013 мг/м<sup>3</sup>  
 0.0020 мг/м<sup>3</sup>  
 0.0025 мг/м<sup>3</sup>  
 0.0037 мг/м<sup>3</sup>  
 0.0040 мг/м<sup>3</sup>  
 0.0045 мг/м<sup>3</sup>

0 66 198м.  
 Масштаб 1:6600

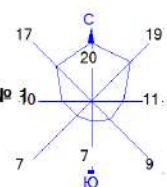
Макс концентрация 0.1245656 ПДК достигается в точке  $x=595$   $y=144$   
 При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1170 м, высота 780 м,  
 шаг расчетной сетки 78 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

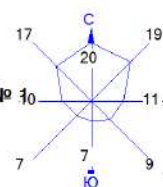




Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6035 0184+0330



Город : 004 г.Шымкент  
 Объект : 0005 Стр-во магистрального газопровода-отвода, АГРС АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 10  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



# Единый файл результатов расчетов рассеивания ЗВ и карты изолиний на период эксплуатации

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Название: г.Шымкент  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Умр = 2.2 м/с  
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с  
Температура летняя = 36.2 град.С  
Температура зимняя = -8.0 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| 0003 | T   | 4.0 | 0.080 | 1.14 | 0.0057 | 20.0 | 116.00 | 102.00 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.0117500 |
| 0007 | T   | 4.0 | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 20.0 | 110.00 | 62.00  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.0017600 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     |          | Их расчетные параметры |       |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|-------|--|--|--|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | См       | Um                     | Xm    |  |  |  |
| -п/п- Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---        |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| 1                                                            | 0003 | 0.011750 | T   | 0.001933 | 0.50                   | 228.0 |  |  |  |
| 2                                                            | 0007 | 0.001760 | T   | 0.000289 | 0.50                   | 228.0 |  |  |  |
| -----                                                        |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.013510 г/с                                   |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.002222 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.260000 мг/м3  
0.1300000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2220x1480 с шагом 148  
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 2.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 88, Y= 331  
размеры: длина(по X)= 2220, ширина(по Y)= 1480, шаг сетки= 148  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.260000 мг/м3  
0.1300000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Cф - фоновая 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  |  |

-----  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

y= 1071 : Y-строка 1 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.130 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.130 :  
Cc : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 :  
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :  
Фоп : 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 183 : 191 : 199 : 207 : 213 : 219 : 228 :  
Uоп : 0.93 : 0.89 : 0.85 : 0.83 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.88 : 0.92 : 0.96 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :  
: : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :

y= 923 : Y-строка 2 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.130 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 :  
Cc : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 :  
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :  
Фоп : 126 : 130 : 134 : 140 : 147 : 154 : 163 : 173 : 183 : 193 : 203 : 211 : 218 : 224 : 229 : 233 :  
Uоп : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.87 : 0.92 :  
Ви : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 775 : Y-строка 3 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=184)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 :  
Cc : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 :  
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :  
Фоп : 121 : 124 : 129 : 134 : 141 : 150 : 160 : 171 : 184 : 196 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 238 :  
Uоп : 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.80 : 0.84 : 0.89 :  
Ви : : : 0.000 : 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 : 0.000 :  
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 627 : Y-строка 4 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=185)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.132 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 :  
Cc : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 :  
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :  
Фоп : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 169 : 185 : 200 : 213 : 223 : 230 : 236 : 240 : 244 :  
Uоп : 0.88 : 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.86 :  
Ви : : : 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 : 0.001 :  
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 479 : Y-строка 5 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=187)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.131 : 0.131 : 0.131 : 0.131 :  
Cc : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 : 0.26 :  
Cф : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 : 0.130 :  
Фоп : 109 : 111 : 114 : 119 : 125 : 134 : 147 : 165 : 187 : 207 : 222 : 232 : 239 : 244 : 248 : 251 :  
Uоп : 0.86 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.69 : 0.74 : 0.79 : 0.84 :  
Ви : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 331 : Y-строка 6 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=191)



x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:

Сс : 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:

Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:

Фоп: 102 : 103 : 106 : 109 : 113 : 120 : 133 : 157 : 191 : 220 : 236 : 245 : 250 : 253 : 256 : 258 :

Уоп: 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.64 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.52 : 0.55 : 0.57 : 0.62 : 0.67 : 0.72 : 0.77 : 0.82 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 183 : Y-строка 7 Смах= 0.132 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=246)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131:

Сс : 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:

Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:

Фоп: 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 130 : 209 : 246 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :

Уоп: 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.61 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.81 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 35 : Y-строка 8 Смах= 0.132 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=288)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131:

Сс : 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:

Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 81 : 76 : 58 : 325 : 288 : 280 : 277 : 276 : 274 : 274 : 273 :

Уоп: 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.60 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.81 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -113 : Y-строка 9 Смах= 0.132 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=347)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131:

Сс : 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:

Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:

Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 62 : 50 : 26 : 347 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :

Уоп: 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.68 : 0.64 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.62 : 0.67 : 0.72 : 0.77 : 0.82 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -261 : Y-строка 10 Смах= 0.132 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=353)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131:

Сс : 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:

Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:

Фоп: 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 48 : 35 : 16 : 353 : 331 : 316 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 :

Уоп: 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.69 : 0.73 : 0.78 : 0.83 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -409 : Y-строка 11 Смах= 0.132 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=355)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:

Сс : 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:

Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:

Фоп: 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 38 : 26 : 11 : 355 : 339 : 326 : 316 : 308 : 303 : 298 : 295 :

Уоп: 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.80 : 0.85 :

Ви : 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: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 162.0 м, Y= -113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1322059 доли ПДКмр |  
| 0.264412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                  |      |      |          |            |          |        |               |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|------|------|----------|------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                                                               | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |  |
| Ист.                                                               | М    | (Мг) | С        | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.1300000   98.3 (Вклад источников 1.7%) |      |      |          |            |          |        |               |  |  |
| 1                                                                  | 0003 | T    | 0.0117   | 0.0019297  | 87.48    | 87.48  | 0.164233118   |  |  |
| 2                                                                  | 0007 | T    | 0.001760 | 0.0002761  | 12.52    | 100.00 | 0.156902850   |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |      |      |          |            |          |        |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Координаты центра : X= 88 м; Y= 331                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Длина и ширина : L= 2220 м; B= 1480 м                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 148 м                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.260000 мг/м3                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.1300000 долей ПДК                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
| *-                                                                             | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-                                                                             | 0.130 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.130 |
| 2-                                                                             | 0.130 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| 3-                                                                             | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| 4-                                                                             | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| 5-                                                                             | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| 6-С                                                                            | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| 7-                                                                             | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| 8-                                                                             | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| 9-                                                                             | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| 10-                                                                            | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| 11-                                                                            | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
|                                                                                | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|                                                                                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1322059 долей ПДКмр (0.13000 постоянный фон)  
 = 0.264412 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 162.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9) Ум = -113.0 м  
 При опасном направлении ветра : 347 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 26  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.260000 мг/м3  
 0.1300000 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Сф                      | - фоновая 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 |

```

|-----|
y= 927: 924: 847: 924: 776: 768: 776: 699: 873: 630: 628: 776: 628: 819: 561:
x= -100: -101: -107: -109: -113: -113: -189: -211: -238: -308: -311: -337: -341: -375: -405:
Qc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cc : 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:
Cf : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 165 : 165 : 164 : 165 : 161 : 161 : 156 : 152 : 156 : 142 : 141 : 146 : 139 : 146 : 132 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.67 : 0.73 : 0.67 : 0.67 : 0.72 : 0.68 : 0.74 : 0.68 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

y= 776: 628: 493: 765: 486: 628: 711: 480: 568: 628: 656:
x= -485: -489: -502: -513: -636: -637: -650: -771: -779: -785: -788:
Qc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cc : 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:
Cf : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 138 : 131 : 123 : 137 : 117 : 125 : 129 : 113 : 118 : 121 : 122 :
Уоп: 0.75 : 0.71 : 0.69 : 0.76 : 0.73 : 0.76 : 0.78 : 0.77 : 0.79 : 0.80 : 0.81 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= -307.8 м, Y= 630.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1312203 доли ПДКмр |  
| 0.262441 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 0003 | T   | 0.0117   | 0.0010673 | 87.47     | 87.47  | 0.090837173   |
| 2    | 0007 | T   | 0.001760 | 0.0001529 | 12.53     | 100.00 | 0.086900763   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.260000 мг/м3

0.1300000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Cf  | - фоновая 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 |

```

y= -278: -282: -281: -276: -266: -251: -232: -210: -183: -137: -137: -120: -88: -55: -19:
x= 153: 115: 78: 40: 4: -31: -63: -93: -120: -162: -162: -177: -198: -215: -227:
Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cc : 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:
Cf : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 354 : 0 : 6 : 11 : 17 : 23 : 29 : 34 : 40 : 50 : 50 : 53 : 59 : 65 : 71 :
Уоп: 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

y= 17: 55: 93: 130: 166: 201: 233: 263: 289: 339: 338: 353: 374: 390: 403:
x= -236: -239: -238: -232: -221: -206: -187: -164: -137: -81: -81: -63: -32: 2: 38:
Qc: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cc: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:
Cф: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 77: 83: 90: 95: 102: 109: 114: 121: 127: 141: 141: 145: 152: 159: 166:
Уоп: 0.56: 0.59: 0.56: 0.56: 0.55: 0.55: 0.55: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.56: 0.56:
Ви: 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:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
-----
y= 410: 413: 411: 405: 394: 378: 358: 335: 308: 262: 261: 255: 224: 191: 156:
x= 75: 112: 150: 187: 223: 257: 290: 319: 345: 385: 384: 390: 412: 429: 443:
Qc: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cc: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:
Cф: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 173: 179: 186: 193: 200: 207: 214: 221: 228: 239: 239: 240: 247: 253: 260:
Уоп: 0.56: 0.55: 0.55: 0.55: 0.55: 0.56: 0.56: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.56: 0.55: 0.55:
Ви: 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:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
-----
y= 119: 82: 44: 7: -29: -64: -97: -127: -154: -204: -203: -217: -239: -256: -269:
x= 452: 456: 455: 450: 440: 426: 407: 385: 359: 305: 305: 289: 258: 225: 189:
Qc: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cc: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26: 0.26:
Cф: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 265: 273: 279: 285: 291: 297: 304: 309: 315: 328: 328: 331: 337: 343: 349:
Уоп: 0.55: 0.55: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.54: 0.57: 0.57:
Ви: 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:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
-----
y= -278:
x= 153:
Qc: 0.132:
Cc: 0.26:
Cф: 0.130:
Фоп: 354:
Уоп: 0.55:
Ви: 0.002:
Ки: 0003:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= -80.8 м, Y= 338.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1320239 доли ПДКмр |  
| 0.264048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |          |           |          |        |               |   |   |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|---|---|
| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |   |   |
| Ист.                                                         | М    | М   | М        | М         | М        | М      | М             | М | М |
| 1                                                            | 0003 | Т   | 0.0117   | 0.0017745 | 87.68    | 87.68  | 0.151021972   |   |   |
| 2                                                            | 0007 | Т   | 0.001760 | 0.0002494 | 12.32    | 100.00 | 0.141695261   |   |   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |          |           |          |        |               |   |   |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Ист. | М   | М | М | М  | М  | М | М  | М  | М  | М  | М   | М | М  | М  | М      |

|      |   |     |       |      |        |      |        |        |     |      |   |           |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|-----|------|---|-----------|
| 0003 | T | 4.0 | 0.080 | 1.14 | 0.0057 | 20.0 | 116.00 | 102.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0019100 |
| 0007 | T | 4.0 | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 20.0 | 110.00 | 62.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |          |     |          |      |       | Их расчетные параметры |          |     |   |  |  |
|--------------------------------------------------------------|----------|-----|----------|------|-------|------------------------|----------|-----|---|--|--|
| Номер\Код                                                    | М        | Тип | См       | Um   | Xm    | п/п-Ист.               | Доли ПДК | м/с | м |  |  |
| 1\0003                                                       | 0.001910 | T   | 0.000157 | 0.50 | 228.0 |                        |          |     |   |  |  |
| 2\0007                                                       | 0.000300 | T   | 0.000025 | 0.50 | 228.0 |                        |          |     |   |  |  |
| -----                                                        |          |     |          |      |       |                        |          |     |   |  |  |
| Суммарный Мq= 0.002210 г/с                                   |          |     |          |      |       |                        |          |     |   |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000182 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0110000 мг/м3  
 0.0275000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2220х1480 с шагом 148  
 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 2.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:57  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| 0003 | T   | 4.0 | 0.080 | 1.14 | 0.0057 | 20.0 | 116.00 | 102.00 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0001930 |
| 0007 | T   | 4.0 | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 20.0 | 110.00 | 62.00  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |      |       |  |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|------|-------|--|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | Cm                     | Um   | Xm    |  |
| 1                                                            | 0003 | 0.000193 | T   | 0.000013               | 0.50 | 228.0 |  |
| 2                                                            | 0007 | 0.000030 | T   | 0.000002               | 0.50 | 228.0 |  |
| Суммарный Mq= 0.000223 г/с                                   |      |          |     |                        |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000015 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 мг/м3  
0.0660000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2220x1480 с шагом 148  
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 2.2(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 88, Y= 331  
размеры: длина(по X)= 2220, ширина(по Y)= 1480, шаг сетки= 148  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 мг/м3  
0.0660000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Qс                                                             | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс                                                             | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Cф                                                             | - фоновая 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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |                                       |

y= 1071 : Y-строка 1 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 183 : 191 : 199 : 207 : 213 : 219 : 224 : 228 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 923 : Y-строка 2 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 126 : 130 : 134 : 140 : 147 : 154 : 163 : 173 : 183 : 193 : 203 : 211 : 218 : 224 : 229 : 233 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 775 : Y-строка 3 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=184)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 121 : 124 : 129 : 134 : 141 : 150 : 160 : 172 : 184 : 196 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 238 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 627 : Y-строка 4 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=185)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 169 : 185 : 200 : 213 : 223 : 230 : 236 : 240 : 244 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 479 : Y-строка 5 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=187)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 109 : 111 : 114 : 119 : 125 : 134 : 147 : 165 : 187 : 207 : 222 : 232 : 239 : 244 : 248 : 251 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=191)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 102 : 103 : 106 : 109 : 113 : 121 : 133 : 157 : 191 : 220 : 236 : 245 : 250 : 253 : 256 : 258 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 183 : Y-строка 7 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=246)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 130 : 208 : 246 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 35 : Y-строка 8 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=288)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 81 : 76 : 58 : 325 : 288 : 280 : 277 : 276 : 274 : 274 : 273 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -113 : Y-строка 9 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=347)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:  
 -----  
 Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 62 : 50 : 26 : 347 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

y= -261 : Y-строка 10 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=353)  
 -----

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:  
 -----  
 Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Фоп: 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 48 : 35 : 16 : 353 : 331 : 316 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

y= -409 : Y-строка 11 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=355)  
 -----

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:  
 -----  
 Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Фоп: 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 38 : 26 : 11 : 355 : 339 : 326 : 316 : 308 : 303 : 298 : 295 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 162.0 м, Y= -113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0660146 доли ПДКмр|  
 | 0.0330073 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 347 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|-------------|
| 1    | 0003 | T   | 0.00019300 | 0.0000127 | 87.09     | 87.09  | 0.065693267 |
| 2    | 0007 | T   | 0.00003000 | 0.0000019 | 12.93     | 100.02 | 0.062761083 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 88 м; Y= 331 |  
 | Длина и ширина : L= 2220 м; B= 1480 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 148 м |  
 -----

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 мг/м3  
 0.0660000 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |
| 2-  | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |
| 3-  | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |
| 4-  | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |
| 5-  | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |
| 6-С | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |
| 7-  | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |
| 8-  | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |
| 9-  | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |





Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.0330000 мг/м<sup>3</sup>  
0.0660000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Cf - фоновая 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  |  |

-----

y= -278: -282: -281: -276: -266: -251: -232: -210: -183: -137: -137: -120: -88: -55: -19:

x= 153: 115: 78: 40: 4: -31: -63: -93: -120: -162: -162: -177: -198: -215: -227:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 354: 0: 6: 11: 17: 23: 29: 34: 40: 50: 50: 54: 59: 65: 71:  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 17: 55: 93: 130: 166: 201: 233: 263: 289: 339: 338: 353: 374: 390: 403:

x= -236: -239: -238: -232: -221: -206: -187: -164: -137: -81: -81: -63: -32: 2: 38:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 77: 83: 90: 95: 102: 109: 114: 121: 127: 141: 141: 145: 152: 159: 166:  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 410: 413: 411: 405: 394: 378: 358: 335: 308: 262: 261: 255: 224: 191: 156:

x= 75: 112: 150: 187: 223: 257: 290: 319: 345: 385: 384: 390: 412: 429: 443:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 173: 179: 186: 193: 200: 207: 214: 221: 228: 239: 239: 240: 247: 253: 260:  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 119: 82: 44: 7: -29: -64: -97: -127: -154: -204: -203: -217: -239: -256: -269:

x= 452: 456: 455: 450: 440: 426: 407: 385: 359: 305: 305: 289: 258: 225: 189:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cf : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 265: 273: 279: 285: 291: 297: 304: 310: 315: 328: 328: 331: 337: 343: 349:  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -278:

x= 153:

Qc : 0.066:

Cc : 0.033:

Cf : 0.066:

Фоп: 354:

Uоп: :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= -80.8 м, Y= 338.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0660134 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0330067 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 0003 | Т   | 0.00019300 | 0.0000117 | 87.27     | 87.27  | 0.060408812  |

| 2 | 0007 | Т | 0.00003000 | 0.0000017 | 12.73 | 100.00 | 0.056678053 |  
-----|  
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
-----

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| 0003 | Т   | 4.0 | 0.080 | 1.14 | 0.0057 | 20.0 | 116.00 | 102.00 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0500000 |
| 0007 | Т   | 4.0 | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 20.0 | 110.00 | 62.00  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0073000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |       |          |       |            | Их расчетные параметры |       |     |
|-----------|-------|----------|-------|------------|------------------------|-------|-----|
| Номер     | Код   | M        | Тип   | См         | Um                     | Xm    |     |
| п/п-Ист.- | ----- | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   | --- |
| 1         | 0003  | 0.050000 | Т     | 0.000329   | 0.50                   | 228.0 |     |
| 2         | 0007  | 0.007300 | Т     | 0.000048   | 0.50                   | 228.0 |     |

Суммарный Mq= 0.057300 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000377 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.7290000 мг/м3  
0.9458000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2220x1480 с шагом 148  
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 2.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 88, Y= 331  
размеры: длина(по X)= 2220, ширина(по Y)= 1480, шаг сетки= 148  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.7290001 мг/м3  
0.9458000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Сф                      | - фоновая 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 |  
 |-----|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1071 : Y-строка 1 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Cc : 4.729 : 4.729 : 4.729 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.729 : 4.729 : 4.729 : 4.729 :  
 Cf : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Фоп: 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 183 : 191 : 199 : 207 : 213 : 219 : 224 : 228 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 923 : Y-строка 2 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Cc : 4.729 : 4.729 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.729 : 4.729 :  
 Cf : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Фоп: 126 : 130 : 134 : 140 : 147 : 154 : 163 : 173 : 183 : 193 : 203 : 211 : 218 : 224 : 229 : 233 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 775 : Y-строка 3 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=184)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Cc : 4.729 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.729 :  
 Cf : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Фоп: 121 : 124 : 129 : 134 : 141 : 150 : 160 : 171 : 184 : 196 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 238 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 627 : Y-строка 4 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=185)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Cc : 4.729 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 :  
 Cf : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 169 : 185 : 200 : 213 : 223 : 230 : 236 : 240 : 244 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 479 : Y-строка 5 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=187)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Cc : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.731 : 4.731 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 :  
 Cf : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Фоп: 109 : 111 : 114 : 119 : 125 : 134 : 147 : 165 : 187 : 207 : 222 : 232 : 239 : 244 : 248 : 251 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 331 : Y-строка 6 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=191)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Cc : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.731 : 4.731 : 4.731 : 4.731 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 :  
 Cf : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Фоп: 102 : 103 : 106 : 109 : 113 : 120 : 133 : 157 : 191 : 220 : 236 : 245 : 250 : 253 : 256 : 258 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 183 : Y-строка 7 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=246)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Cc : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.731 : 4.731 : 4.730 : 4.731 : 4.731 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 :  
 Cf : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 102 : 109 : 130 : 209 : 246 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 35 : Y-строка 8 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=288)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Cc : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.731 : 4.731 : 4.730 : 4.731 : 4.731 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 : 4.730 :  
 Cf : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 : 0.946 :  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 81 : 76 : 58 : 325 : 288 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -113 : Y-строка 9 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=347)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730:  
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 62 : 50 : 26 : 347 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -261 : Y-строка 10 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=353)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730:  
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Фоп: 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 48 : 35 : 16 : 353 : 331 : 316 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -409 : Y-строка 11 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=355)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 4.729: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730: 4.730:  
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Фоп: 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 38 : 26 : 11 : 355 : 339 : 326 : 316 : 308 : 303 : 298 : 295 :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 162.0 м, Y= -113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9461743 доли ПДКмр|  
| 4.7308713 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|---------------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист.                                                                | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) |           |           |        | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf   0.9458000   100.0 (Вклад источников 0.0%) |      |       |             |           |           |        |               |
| 1                                                                   | 0003 | T     | 0.0500      | 0.0003285 | 87.76     | 87.76  | 0.006569325   |
| 2                                                                   | 0007 | T     | 0.007300    | 0.0000458 | 12.24     | 100.01 | 0.006276114   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)        |      |       |             |           |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 88 м; Y= 331

Длина и ширина : L= 2220 м; B= 1480 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 148 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.7290001 мг/м3

0.9458000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 |
| 1-  | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 |
| 2-  | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 |
| 3-  | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 |
| 4-  | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 |
| 5-  | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 |
| 6-С | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 |
| 7-  | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.946 |



ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.7290001 мг/м3  
0.9458000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая 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 |  |

y= -278: -282: -281: -276: -266: -251: -232: -210: -183: -137: -137: -120: -88: -55: -19:

x= 153: 115: 78: 40: 4: -31: -63: -93: -120: -162: -162: -177: -198: -215: -227:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731:  
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Фоп: 354: 0: 6: 11: 17: 23: 29: 34: 40: 50: 50: 53: 59: 65: 71:  
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 17: 55: 93: 130: 166: 201: 233: 263: 289: 339: 338: 353: 374: 390: 403:

x= -236: -239: -238: -232: -221: -206: -187: -164: -137: -81: -81: -63: -32: 2: 38:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731:  
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Фоп: 77: 83: 90: 95: 102: 109: 114: 121: 127: 141: 141: 145: 152: 159: 166:  
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 410: 413: 411: 405: 394: 378: 358: 335: 308: 262: 261: 255: 224: 191: 156:

x= 75: 112: 150: 187: 223: 257: 290: 319: 345: 385: 384: 390: 412: 429: 443:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731:  
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Фоп: 173: 179: 186: 193: 200: 207: 214: 221: 228: 239: 239: 240: 247: 253: 260:  
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 119: 82: 44: 7: -29: -64: -97: -127: -154: -204: -203: -217: -239: -256: -269:

x= 452: 456: 455: 450: 440: 426: 407: 385: 359: 305: 305: 289: 258: 225: 189:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731: 4.731:  
Cф : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Фоп: 265: 273: 279: 285: 291: 297: 304: 309: 315: 328: 328: 331: 337: 343: 349:  
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= -278:

x= 153:

Qc : 0.946:

Cc : 4.731:

Cф : 0.946:

Фоп: 354:

Уоп: :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= -80.8 м, Y= 338.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9461434 долей ПДКмр |  
| 4.7307172 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 0003 | T   | 0.0500   | 0.0003020 | 87.95    | 87.95  | 0.006040880  |
| 2                                                            | 0007 | T   | 0.007300 | 0.0000414 | 12.05    | 99.99  | 0.005667810  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |          |           |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2         | Alf | F         | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|--------|--------|------|------|------------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~      | град   | С    | ~    | ~          | ~   | ~         | ~  | ~  | ~      |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 123.00 | 323.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.0200770 |    |    |        |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 121.00 | 299.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.0000300 |    |    |        |
| 6003 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 144.00 | 302.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.0170320 |    |    |        |
| 6004 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 39.00  | 253.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.1204600 |    |    |        |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 23.00  | 241.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.0002080 |    |    |        |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 41.00  | 246.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.0170320 |    |    |        |
| 6007 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 52.00  | 227.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.2163300 |    |    |        |
| 6008 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 123.00 | 51.00  | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.1204600 |    |    |        |
| 6009 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 85.00  | 55.00  | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.0001960 |    |    |        |
| 6010 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 99.00  | 44.00  | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.0510310 |    |    |        |
| 6012 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 89.00  | 41.00  | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 1.00 | 0   | 0.2167610 |    |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001 | 0.020077 | P1  | 0.014342 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 6001 | 0.020077 | P1  | 0.014342 | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002 | 0.000030 | P1  | 0.000021 | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 6002 | 0.000030 | P1  | 0.000021 | 0.50 | 11.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6003 | 0.017032 | P1  | 0.012166 | 0.50 | 11.4 |  | 3                      | 6003 | 0.017032 | P1  | 0.012166 | 0.50 | 11.4 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6004 | 0.120460 | P1  | 0.086048 | 0.50 | 11.4 |  | 4                      | 6004 | 0.120460 | P1  | 0.086048 | 0.50 | 11.4 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6005 | 0.000208 | P1  | 0.000149 | 0.50 | 11.4 |  | 5                      | 6005 | 0.000208 | P1  | 0.000149 | 0.50 | 11.4 |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.017032 | P1  | 0.012166 | 0.50 | 11.4 |  | 6                      | 6006 | 0.017032 | P1  | 0.012166 | 0.50 | 11.4 |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6007 | 0.216330 | P1  | 0.154531 | 0.50 | 11.4 |  | 7                      | 6007 | 0.216330 | P1  | 0.154531 | 0.50 | 11.4 |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6008 | 0.120460 | P1  | 0.086048 | 0.50 | 11.4 |  | 8                      | 6008 | 0.120460 | P1  | 0.086048 | 0.50 | 11.4 |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 6009 | 0.000196 | P1  | 0.000140 | 0.50 | 11.4 |  | 9                      | 6009 | 0.000196 | P1  | 0.000140 | 0.50 | 11.4 |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 6010 | 0.051031 | P1  | 0.036453 | 0.50 | 11.4 |  | 10                     | 6010 | 0.051031 | P1  | 0.036453 | 0.50 | 11.4 |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 6012 | 0.216761 | P1  | 0.154839 | 0.50 | 11.4 |  | 11                     | 6012 | 0.216761 | P1  | 0.154839 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Mq= 0.779617 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.556904 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2220x1480 с шагом 148  
 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 2.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 88, Y= 331

размеры: длина(по X)= 2220, ширина(по Y)= 1480, шаг сетки= 148

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 2.2(Умр) 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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1071 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=176)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.001: 0.001: 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:

Cc : 0.066: 0.075: 0.083: 0.091: 0.099: 0.107: 0.113: 0.116: 0.115: 0.111: 0.104: 0.096: 0.088: 0.081: 0.072: 0.064:

y= 923 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=176)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.073: 0.082: 0.092: 0.103: 0.115: 0.127: 0.137: 0.142: 0.141: 0.132: 0.121: 0.109: 0.098: 0.088: 0.080: 0.071:

y= 775 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=175)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.079: 0.089: 0.101: 0.115: 0.133: 0.153: 0.173: 0.184: 0.180: 0.163: 0.143: 0.124: 0.109: 0.096: 0.085: 0.076:

y= 627 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=173)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.083: 0.095: 0.109: 0.128: 0.154: 0.189: 0.232: 0.261: 0.249: 0.208: 0.169: 0.141: 0.120: 0.104: 0.091: 0.081:

y= 479 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=171)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.087: 0.100: 0.117: 0.140: 0.175: 0.232: 0.336: 0.468: 0.399: 0.265: 0.195: 0.156: 0.130: 0.110: 0.096: 0.084:

y= 331 : Y-строка 6 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=161)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.038: 0.018: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.089: 0.103: 0.121: 0.147: 0.187: 0.258: 0.477: 1.896: 0.907: 0.288: 0.209: 0.167: 0.138: 0.116: 0.099: 0.087:

y= 183 : Y-строка 7 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 36)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.055: 0.021: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.090: 0.104: 0.122: 0.149: 0.186: 0.243: 0.511: 2.763: 1.037: 0.363: 0.220: 0.176: 0.143: 0.119: 0.101: 0.088:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 92 : 73 : 36 : 294 : 236 : 262 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 :

Уоп: 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.54 : 2.20 : 0.70 : 1.50 : 2.20 : 0.53 : 0.59 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.67 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.042: 0.015: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :

Ки : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : :

y= 35 : Y-строка 8 Стах= 0.068 долей ПДК (х= 162.0; напр.ветра=284)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.008: 0.046: 0.068: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.089: 0.103: 0.121: 0.145: 0.179: 0.224: 0.412: 2.284: 3.393: 0.509: 0.242: 0.180: 0.144: 0.119: 0.101: 0.088:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 88 : 84 : 284 : 273 : 281 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :  
Uоп: 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.59 : 0.52 : 2.20 : 1.02 : 0.68 : 2.20 : 0.59 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.67 : 0.67 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.031: 0.033: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.26: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6008 : 6008 : 6012 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ки : : : : 6004 : 6008 : 6008 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6008 : 6008 : : : :

y= -113 : Y-строка 9 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 162.0; напр.ветра=339)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.087: 0.100: 0.116: 0.138: 0.168: 0.213: 0.306: 0.643: 0.786: 0.385: 0.239: 0.176: 0.140: 0.116: 0.099: 0.086:

y= -261 : Y-строка 10 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 162.0; напр.ветра=348)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.084: 0.095: 0.110: 0.128: 0.153: 0.189: 0.244: 0.321: 0.342: 0.273: 0.205: 0.161: 0.131: 0.111: 0.096: 0.084:

y= -409 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 162.0; напр.ветра=352)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.080: 0.090: 0.102: 0.117: 0.136: 0.160: 0.188: 0.214: 0.219: 0.198: 0.168: 0.141: 0.120: 0.103: 0.090: 0.080:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 162.0 м, Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0678579 доли ПДКмр|  
| 3.3928931 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                                         | 6008 | П1  | 0.1205 | 0.0329532 | 48.56     | 48.56  | 0.273561031   |
| 2                                                         | 6012 | П1  | 0.2168 | 0.263465  | 38.83     | 87.39  | 0.121546403   |
| 3                                                         | 6010 | П1  | 0.0510 | 0.0085337 | 12.58     | 99.96  | 0.167226762   |
| В сумме = 0.0678334 99.96                                 |      |     |        |           |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000244 0.04 (8 источников) |      |     |        |           |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 88 м; Y= 331 |  
| Длина и ширина : L= 2220 м; B= 1480 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 148 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 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 |
| 2- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 4- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 5  |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.010 | 0.038 | 0.018 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | С- | 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.010 | 0.055 | 0.021 | 0.007 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.008 | 0.046 | 0.068 | 0.010 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.016 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 9  |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0678579$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 3.3928931 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 162.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 8)  $Y_m = 35.0$  м  
При опасном направлении ветра : 284 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0415 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 26  
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 2.2(У<sub>мр</sub>) 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]        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | Ви    | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qс           | [доли  | ПДК] |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | Ки    | - | код       | источника    | для        | верхней      | строки | Ви   |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | ----- |   |           |              |            |              |        |      |  |  |  |  |  |  |  |

y= 927: 924: 847: 924: 776: 768: 776: 699: 873: 630: 628: 776: 628: 819: 561:

x= -100: -101: -107: -109: -113: -113: -189: -211: -238: -308: -311: -337: -341: -375: -405:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.138: 0.139: 0.156: 0.138: 0.175: 0.178: 0.166: 0.185: 0.139: 0.182: 0.181: 0.146: 0.174: 0.134: 0.170:

y= 776: 628: 493: 765: 486: 628: 711: 480: 568: 628: 656:

x= -485: -489: -502: -513: -636: -637: -650: -771: -779: -785: -788:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.126: 0.143: 0.155: 0.124: 0.129: 0.120: 0.112: 0.111: 0.106: 0.103: 0.101:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -210.6 м, Y= 699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036986 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1849276 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 152 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                         |      |     |        |           |           |        |               |  |  |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|--|--|
| Источ.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |  |  |
| 1                                                         | 6007 | П1  | 0.2163 | 0.0012165 | 32.89     | 32.89  | 0.005623280   |  |  |
| 2                                                         | 6012 | П1  | 0.2168 | 0.0008349 | 22.57     | 55.47  | 0.003851789   |  |  |
| 3                                                         | 6004 | П1  | 0.1205 | 0.0007258 | 19.62     | 75.09  | 0.006025349   |  |  |
| 4                                                         | 6008 | П1  | 0.1205 | 0.0004708 | 12.73     | 87.82  | 0.003908610   |  |  |
| 5                                                         | 6010 | П1  | 0.0510 | 0.0001981 | 5.36      | 93.18  | 0.003882721   |  |  |
| 6                                                         | 6006 | П1  | 0.0170 | 0.0001009 | 2.73      | 95.91  | 0.005926146   |  |  |
| В сумме = 0.0035471 95.91                                 |      |     |        |           |           |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001514 4.09 (5 источников) |      |     |        |           |           |        |               |  |  |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 2.2(Умр) 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= -278: -282: -281: -276: -266: -251: -232: -210: -183: -137: -137: -120: -88: -55: -19:

x= 153: 115: 78: 40: 4: -31: -63: -93: -120: -162: -162: -177: -198: -215: -227:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.323: 0.321: 0.318: 0.315: 0.311: 0.306: 0.301: 0.295: 0.289: 0.274: 0.274: 0.267: 0.257: 0.249: 0.243:

y= 17: 55: 93: 130: 166: 201: 233: 263: 289: 339: 338: 353: 374: 390: 403:

x= -236: -239: -238: -232: -221: -206: -187: -164: -137: -81: -81: -63: -32: 2: 38:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017:

Cc : 0.240: 0.239: 0.243: 0.252: 0.270: 0.309: 0.360: 0.426: 0.514: 0.727: 0.731: 0.796: 0.915: 0.943: 0.834:

y= 410: 413: 411: 405: 394: 378: 358: 335: 308: 262: 261: 255: 224: 191: 156:

x= 75: 112: 150: 187: 223: 257: 290: 319: 345: 385: 384: 390: 412: 429: 443:

Qc : 0.014: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.678: 0.602: 0.585: 0.524: 0.442: 0.373: 0.316: 0.278: 0.255: 0.236: 0.236: 0.234: 0.230: 0.228: 0.229:

y= 119: 82: 44: 7: -29: -64: -97: -127: -154: -204: -203: -217: -239: -256: -269:

x= 452: 456: 455: 450: 440: 426: 407: 385: 359: 305: 305: 289: 258: 225: 189:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.232: 0.236: 0.242: 0.249: 0.257: 0.266: 0.277: 0.288: 0.301: 0.318: 0.318: 0.319: 0.321: 0.323: 0.323:

y= -278:

x= 153:

Qc : 0.006:

Cc : 0.323:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2.3 м, Y= 390.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0188506 доли ПДКмр |  
| 0.9425315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.

и скорости ветра 2.20 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                      | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------|---------|--------------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                      | М. (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М  |           |          |        |               |
| 1                                                         | 6007    | П1           | 0.2163 | 0.0082078 | 43.54    | 43.54  | 0.037941199   |
| 2                                                         | 6004    | П1           | 0.1205 | 0.0062232 | 33.01    | 76.55  | 0.051662095   |
| 3                                                         | 6012    | П1           | 0.2168 | 0.0020373 | 10.81    | 87.36  | 0.009398630   |
| 4                                                         | 6008    | П1           | 0.1205 | 0.0010702 | 5.68     | 93.04  | 0.008884490   |
| 5                                                         | 6006    | П1           | 0.0170 | 0.0008105 | 4.30     | 97.34  | 0.047584593   |
| В сумме = 0.0183490 97.34                                 |         |              |        |           |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005017 2.66 (6 источников) |         |              |        |           |          |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo   | V1     | T      | X1   | Y1   | X2    | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс      |
|------|-----|-----|-----|------|--------|--------|------|------|-------|------|-----|-----------|----|----|-------------|
| Ист. | М   | М   | М/с | М3/с | градС  | М      | М    | М    | М     | М    | М   | М         | М  | М  | г/с         |
| 6001 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 123.00 | 323.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000003 |    |    | 0 0.0000003 |
| 6002 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 121.00 | 299.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 5E-10     |    |    | 0 0.0000002 |
| 6003 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 144.00 | 302.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000003 |    |    | 0 0.0000003 |
| 6004 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 39.00  | 253.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000020 |    |    | 0 0.0000020 |
| 6005 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 23.00  | 241.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 3E-9      |    |    | 0 0.0000003 |
| 6006 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 41.00  | 246.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000003 |    |    | 0 0.0000003 |
| 6007 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 52.00  | 227.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000040 |    |    | 0 0.0000040 |
| 6008 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 123.00 | 51.00  | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000020 |    |    | 0 0.0000020 |
| 6009 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 85.00  | 55.00  | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 3E-9      |    |    | 0 0.0000009 |
| 6010 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 99.00  | 44.00  | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000009 |    |    | 0 0.0000009 |
| 6012 | П1  | 2.0 |     | 20.0 | 89.00  | 41.00  | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000040 |    |    | 0 0.0000040 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |             |       |             |       |      |  |                        |      |             |       |             |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|-------------|-------|-------------|-------|------|--|------------------------|------|-------------|-------|-------------|-------|------|--|
| - 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   |  | Номер                  | Код  | М           | Тип   | См          | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                             | Ист. | -----       | ----- | [доли ПДК]  | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Ист. | -----       | ----- | [доли ПДК]  | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                               | 6001 | 0.00000030  | П1    | 3.571652E-7 | 0.50  | 11.4 |  | 1                      | 6001 | 0.00000030  | П1    | 3.571652E-7 | 0.50  | 11.4 |  |
| 2                                                               | 6002 | 5E-10       | П1    | 5.95275E-10 | 0.50  | 11.4 |  | 2                      | 6002 | 5E-10       | П1    | 5.95275E-10 | 0.50  | 11.4 |  |
| 3                                                               | 6003 | 0.00000030  | П1    | 3.571652E-7 | 0.50  | 11.4 |  | 3                      | 6003 | 0.00000030  | П1    | 3.571652E-7 | 0.50  | 11.4 |  |
| 4                                                               | 6004 | 0.00000200  | П1    | 0.000002    | 0.50  | 11.4 |  | 4                      | 6004 | 0.00000200  | П1    | 0.000002    | 0.50  | 11.4 |  |
| 5                                                               | 6005 | 0.000000003 | П1    | 3.571652E-9 | 0.50  | 11.4 |  | 5                      | 6005 | 0.000000003 | П1    | 3.571652E-9 | 0.50  | 11.4 |  |
| 6                                                               | 6006 | 0.00000030  | П1    | 3.571652E-7 | 0.50  | 11.4 |  | 6                      | 6006 | 0.00000030  | П1    | 3.571652E-7 | 0.50  | 11.4 |  |
| 7                                                               | 6007 | 0.00000400  | П1    | 0.000005    | 0.50  | 11.4 |  | 7                      | 6007 | 0.00000400  | П1    | 0.000005    | 0.50  | 11.4 |  |
| 8                                                               | 6008 | 0.00000200  | П1    | 0.000002    | 0.50  | 11.4 |  | 8                      | 6008 | 0.00000200  | П1    | 0.000002    | 0.50  | 11.4 |  |
| 9                                                               | 6009 | 0.000000003 | П1    | 3.571652E-9 | 0.50  | 11.4 |  | 9                      | 6009 | 0.000000003 | П1    | 3.571652E-9 | 0.50  | 11.4 |  |
| 10                                                              | 6010 | 0.00000090  | П1    | 0.000001    | 0.50  | 11.4 |  | 10                     | 6010 | 0.00000090  | П1    | 0.000001    | 0.50  | 11.4 |  |
| 11                                                              | 6012 | 0.00000400  | П1    | 0.000005    | 0.50  | 11.4 |  | 11                     | 6012 | 0.00000400  | П1    | 0.000005    | 0.50  | 11.4 |  |
| -----                                                           |      |             |       |             |       |      |  |                        |      |             |       |             |       |      |  |
| Суммарный Мq= 0.000014 г/с                                      |      |             |       |             |       |      |  |                        |      |             |       |             |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000016 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2220x1480 с шагом 148  
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 2.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)  
ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | KP   | Ди    | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| 6011 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 109.00 | 34.00 | 1.00 | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0.00 | 0.22 | 14400 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)  
ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |       |  |          |                        |       |          |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|--|----------|------------------------|-------|----------|-------|-------|
| - 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-                                                           | Ист.- | ----- |  |          | [доли ПДК]-            | ----- | [м/с]-   | ----- |       |
|                                                                 | 1     | 6011  |  | 0.221440 | П1                     |       | 0.922320 | 0.50  | 256.5 |
| -----                                                           |       |       |  |          |                        |       |          |       |       |
| Суммарный Мq= 0.221440 г/с                                      |       |       |  |          |                        |       |          |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.922320 долей ПДК                |       |       |  |          |                        |       |          |       |       |
| -----                                                           |       |       |  |          |                        |       |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |       |  |          |                        |       |          |       |       |
| -----                                                           |       |       |  |          |                        |       |          |       |       |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)  
Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)  
ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2220x1480 с шагом 148  
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 2.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1715 = 0.006 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 88, Y= 331  
размеры: длина(по X)= 2220, ширина(по Y)= 1480, шаг сетки= 148  
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 2.2(Умр) 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|  
| -Если в строке С<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

y= 1071 : Y-строка 1 С<sub>max</sub>= 0.363 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :  
-----  
Qс : 0.213 : 0.237 : 0.262 : 0.287 : 0.312 : 0.335 : 0.352 : 0.362 : 0.363 : 0.356 : 0.340 : 0.319 : 0.295 : 0.269 : 0.244 : 0.220 :  
Сс : 0.001 : 0.001 : 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 : 0.001 :  
Фоп: 133 : 137 : 141 : 146 : 153 : 159 : 167 : 175 : 183 : 191 : 199 : 206 : 212 : 217 : 222 : 226 :  
Уоп: 0.92 : 0.88 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.81 : 0.84 : 0.87 : 0.91 :  
-----

y= 923 : Y-строка 2 С<sub>max</sub>= 0.434 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :  
-----  
Qс : 0.235 : 0.264 : 0.295 : 0.329 : 0.363 : 0.393 : 0.418 : 0.432 : 0.434 : 0.423 : 0.401 : 0.372 : 0.339 : 0.305 : 0.272 : 0.242 :  
Сс : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
Фоп: 128 : 132 : 137 : 142 : 149 : 156 : 165 : 174 : 183 : 193 : 201 : 209 : 216 : 222 : 227 : 231 :  
Уоп: 0.89 : 0.85 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.78 : 0.80 : 0.84 : 0.88 :  
-----

y= 775 : Y-строка 3 С<sub>max</sub>= 0.522 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=184)

-----  
x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :  
-----  
Qс : 0.256 : 0.292 : 0.332 : 0.375 : 0.420 : 0.463 : 0.498 : 0.519 : 0.522 : 0.506 : 0.474 : 0.433 : 0.388 : 0.344 : 0.303 : 0.266 :  
Сс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Фоп: 123 : 127 : 132 : 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 184 : 195 : 205 : 214 : 221 : 227 : 232 : 236 :  
Уоп: 0.86 : 0.82 : 0.78 : 0.75 : 0.72 : 0.69 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.77 : 0.81 : 0.85 :  
-----

y= 627 : Y-строка 4 С<sub>max</sub>= 0.630 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=185)

-----  
x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :  
-----  
Qс : 0.277 : 0.320 : 0.369 : 0.425 : 0.485 : 0.544 : 0.595 : 0.626 : 0.630 : 0.606 : 0.560 : 0.502 : 0.442 : 0.384 : 0.333 : 0.289 :  
Сс : 0.002 : 0.002 : 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 :  
Фоп: 118 : 121 : 125 : 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 185 : 199 : 210 : 220 : 227 : 233 : 238 : 241 :  
Уоп: 0.83 : 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.82 :  
-----

y= 479 : Y-строка 5 С<sub>max</sub>= 0.755 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=187)

-----  
x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :  
-----  
Qс : 0.297 : 0.346 : 0.405 : 0.475 : 0.552 : 0.633 : 0.704 : 0.750 : 0.755 : 0.720 : 0.654 : 0.575 : 0.496 : 0.424 : 0.362 : 0.310 :  
Сс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
Фоп: 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 139 : 151 : 168 : 187 : 204 : 218 : 228 : 235 : 241 : 245 : 248 :  
Уоп: 0.81 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.80 :  
-----

y= 331 : Y-строка 6 С<sub>max</sub>= 0.887 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=190)

-----  
x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :  
-----  
Qс : 0.312 : 0.368 : 0.436 : 0.518 : 0.614 : 0.718 : 0.813 : 0.878 : 0.887 : 0.836 : 0.747 : 0.643 : 0.544 : 0.458 : 0.386 : 0.327 :  
Сс : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
Фоп: 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 127 : 140 : 162 : 190 : 214 : 230 : 239 : 245 : 249 : 252 : 255 :  
Уоп: 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.65 : 0.70 : 0.74 : 0.78 :  
-----

y= 183 : Y-строка 7 С<sub>max</sub>= 0.922 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=233)

-----;  
 x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:  
 -----;  
 Qc : 0.322: 0.383: 0.457: 0.549: 0.659: 0.782: 0.900: 0.837: 0.774: 0.922: 0.818: 0.694: 0.579: 0.482: 0.402: 0.338:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 111 : 122 : 147 : 200 : 233 : 247 : 253 : 257 : 259 : 261 : 262 :  
 Уоп: 0.79 : 0.74 : 0.70 : 0.65 : 0.61 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.78 :  
 -----;

y= 35 : Y-строка 8 Cmax= 0.922 долей ПДК (x= -134.0; напр.ветра= 90)

-----;  
 x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:  
 -----;  
 Qc : 0.326: 0.388: 0.465: 0.561: 0.677: 0.807: 0.922: 0.436: 0.176: 0.891: 0.845: 0.713: 0.592: 0.490: 0.408: 0.342:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.003: 0.001: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.60 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.63 : 0.68 : 0.73 : 0.77 :  
 -----;

y= -113 : Y-строка 9 Cmax= 0.922 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=306)

-----;  
 x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:  
 -----;  
 Qc : 0.323: 0.383: 0.458: 0.550: 0.660: 0.783: 0.902: 0.832: 0.767: 0.922: 0.818: 0.694: 0.579: 0.482: 0.402: 0.338:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 83 : 81 : 80 : 78 : 75 : 69 : 59 : 33 : 340 : 306 : 293 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 :  
 Уоп: 0.79 : 0.74 : 0.70 : 0.65 : 0.61 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.78 :  
 -----;

y= -261 : Y-строка 10 Cmax= 0.888 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=350)

-----;  
 x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:  
 -----;  
 Qc : 0.312: 0.368: 0.436: 0.519: 0.615: 0.719: 0.815: 0.879: 0.888: 0.838: 0.748: 0.644: 0.545: 0.458: 0.386: 0.327:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 61 : 53 : 39 : 18 : 350 : 326 : 310 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 :  
 Уоп: 0.80 : 0.75 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.65 : 0.70 : 0.74 : 0.78 :  
 -----;

y= -409 : Y-строка 11 Cmax= 0.757 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=353)

-----;  
 x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:  
 -----;  
 Qc : 0.297: 0.347: 0.406: 0.475: 0.553: 0.634: 0.705: 0.751: 0.757: 0.722: 0.656: 0.576: 0.497: 0.425: 0.362: 0.310:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 51 : 41 : 29 : 12 : 353 : 336 : 322 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 :  
 Уоп: 0.81 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.71 : 0.76 : 0.80 :  
 -----;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 310.0 м, Y= -113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9221847 доли ПДКмр |  
 | 0.0055331 мг/м3 |  
 -----;

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 6011 | П1  | 0.2214 | 0.9221847 | 100.00   | 100.00 | 4.1644902   |

 В сумме = 0.9221847 100.00

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 г.Шымкент.  
 Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
 Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)  
 ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 88 м; Y= 331 |  
 | Длина и ширина : L= 2220 м; B= 1480 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 148 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 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.213 | 0.237 | 0.262 | 0.287 | 0.312 | 0.335 | 0.352 | 0.362 | 0.363 | 0.356 | 0.340 | 0.319 | 0.295 | 0.269 | 0.244 | 0.220 |



|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2  |    | 0.235 | 0.264 | 0.295 | 0.329 | 0.363 | 0.393 | 0.418 | 0.432 | 0.434 | 0.423 | 0.401 | 0.372 | 0.339 | 0.305 | 0.272 | 0.242 |    | 2  |
| 3  |    | 0.256 | 0.292 | 0.332 | 0.375 | 0.420 | 0.463 | 0.498 | 0.519 | 0.522 | 0.506 | 0.474 | 0.433 | 0.388 | 0.344 | 0.303 | 0.266 |    | 3  |
| 4  |    | 0.277 | 0.320 | 0.369 | 0.425 | 0.485 | 0.544 | 0.595 | 0.626 | 0.630 | 0.606 | 0.560 | 0.502 | 0.442 | 0.384 | 0.333 | 0.289 |    | 4  |
| 5  |    | 0.297 | 0.346 | 0.405 | 0.475 | 0.552 | 0.633 | 0.704 | 0.750 | 0.755 | 0.720 | 0.654 | 0.575 | 0.496 | 0.424 | 0.362 | 0.310 |    | 5  |
| 6  | -C | 0.312 | 0.368 | 0.436 | 0.518 | 0.614 | 0.718 | 0.813 | 0.878 | 0.887 | 0.836 | 0.747 | 0.643 | 0.544 | 0.458 | 0.386 | 0.327 | C- | 6  |
| 7  |    | 0.322 | 0.383 | 0.457 | 0.549 | 0.659 | 0.782 | 0.900 | 0.837 | 0.774 | 0.922 | 0.818 | 0.694 | 0.579 | 0.482 | 0.402 | 0.338 |    | 7  |
| 8  |    | 0.326 | 0.388 | 0.465 | 0.561 | 0.677 | 0.807 | 0.922 | 0.436 | 0.176 | 0.891 | 0.845 | 0.713 | 0.592 | 0.490 | 0.408 | 0.342 |    | 8  |
| 9  |    | 0.323 | 0.383 | 0.458 | 0.550 | 0.660 | 0.783 | 0.902 | 0.832 | 0.767 | 0.922 | 0.818 | 0.694 | 0.579 | 0.482 | 0.402 | 0.338 |    | 9  |
| 10 |    | 0.312 | 0.368 | 0.436 | 0.519 | 0.615 | 0.719 | 0.815 | 0.879 | 0.888 | 0.838 | 0.748 | 0.644 | 0.545 | 0.458 | 0.386 | 0.327 |    | 10 |
| 11 |    | 0.297 | 0.347 | 0.406 | 0.475 | 0.553 | 0.634 | 0.705 | 0.751 | 0.757 | 0.722 | 0.656 | 0.576 | 0.497 | 0.425 | 0.362 | 0.310 |    | 11 |
|    |    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.9221847$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0055331 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 310.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 9)  $Y_m = -113.0$  м  
При опасном направлении ветра : 306 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1715 = 0.006 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 26  
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 2.2(У<sub>мр</sub>) 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|  
-----

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 927:   | 924:   | 847:   | 924:   | 776:   | 768:   | 776:   | 699:   | 873:   | 630:   | 628:   | 776:   | 628:   | 819:   | 561:   |
| x=   | -100:  | -101:  | -107:  | -109:  | -113:  | -113:  | -189:  | -211:  | -238:  | -308:  | -311:  | -337:  | -341:  | -375:  | -405:  |
| Qс : | 0.420: | 0.422: | 0.461: | 0.421: | 0.502: | 0.507: | 0.486: | 0.526: | 0.425: | 0.533: | 0.533: | 0.448: | 0.521: | 0.417: | 0.527: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 167 :  | 167 :  | 165 :  | 166 :  | 163 :  | 163 :  | 158 :  | 154 :  | 158 :  | 145 :  | 145 :  | 149 :  | 143 :  | 148 :  | 136 :  |
| Uоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.69 : | 0.72 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.66 : | 0.71 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.70 : | 0.66 : | 0.71 : | 0.66 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 776:   | 628:   | 493:   | 765:   | 486:   | 628:   | 711:   | 480:   | 568:   | 628:   | 656:   |
| x=   | -485:  | -489:  | -502:  | -513:  | -636:  | -637:  | -650:  | -771:  | -779:  | -785:  | -788:  |
| Qс : | 0.403: | 0.461: | 0.508: | 0.399: | 0.444: | 0.402: | 0.372: | 0.386: | 0.364: | 0.348: | 0.341: |
| Сс : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп: | 141 :  | 135 :  | 127 :  | 140 :  | 121 :  | 129 :  | 132 :  | 117 :  | 121 :  | 124 :  | 125 :  |
| Uоп: | 0.73 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.73 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -307.8 м, Y= 630.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5326788 долей ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0031961 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |      |     |        |           |          |        |           |             |  |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-----------|-------------|--|
| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум.   | %         | Кэф.влияния |  |
| 1                          | 6011 | П1  | 0.2214 | 0.5326788 | 100.00   | 100.00 | 2.4055221 |             |  |
| В сумме = 0.5326788 100.00 |      |     |        |           |          |        |           |             |  |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 2.2(Умр) 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= -278: -282: -281: -276: -266: -251: -232: -210: -183: -137: -137: -120: -88: -55: -19:

x= 153: 115: 78: 40: 4: -31: -63: -93: -120: -162: -162: -177: -198: -215: -227:

Qc : 0.875: 0.874: 0.873: 0.873: 0.873: 0.873: 0.873: 0.873: 0.874: 0.870: 0.871: 0.866: 0.862: 0.857: 0.852:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 352: 359: 6: 13: 19: 26: 33: 40: 47: 58: 58: 62: 68: 75: 81:

Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.55 : 0.55 : 0.54 :

y= 17: 55: 93: 130: 166: 201: 233: 263: 289: 339: 338: 353: 374: 390: 403:

x= -236: -239: -238: -232: -221: -206: -187: -164: -137: -81: -81: -63: -32: 2: 38:

Qc : 0.848: 0.845: 0.842: 0.840: 0.839: 0.838: 0.838: 0.839: 0.840: 0.836: 0.837: 0.833: 0.826: 0.824: 0.821:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 87: 93: 100: 106: 112: 118: 124: 130: 136: 148: 148: 152: 158: 163: 169:

Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.56 : 0.56 :

y= 410: 413: 411: 405: 394: 378: 358: 335: 308: 262: 261: 255: 224: 191: 156:

x= 75: 112: 150: 187: 223: 257: 290: 319: 345: 385: 384: 390: 412: 429: 443:

Qc : 0.819: 0.818: 0.818: 0.818: 0.819: 0.822: 0.825: 0.827: 0.834: 0.837: 0.838: 0.837: 0.837: 0.838: 0.839:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 175: 181: 186: 192: 198: 203: 209: 215: 221: 230: 230: 232: 238: 244: 250:

Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :

y= 119: 82: 44: 7: -29: -64: -97: -127: -154: -204: -203: -217: -239: -256: -269:

x= 452: 456: 455: 450: 440: 426: 407: 385: 359: 305: 305: 289: 258: 225: 189:

Qc : 0.841: 0.844: 0.847: 0.851: 0.855: 0.860: 0.865: 0.871: 0.877: 0.881: 0.881: 0.880: 0.878: 0.877: 0.876:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 256: 262: 268: 275: 281: 287: 294: 300: 307: 320: 320: 324: 331: 338: 345:

Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :

y= -278:

x= 153:

Qc : 0.875:

Cc : 0.005:

Фоп: 352:

Uоп: 0.54:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 304.6 м, Y= -203.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8812165 доли ПДКмр|

| 0.0052873 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---|М-(Мг)---|С[доли ПДК]---|---|b=C/M ---|

| 1 | 6011 | П1 | 0.2214 | 0.8812165 | 100.00 | 100.00 | 3.9794822 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|-----|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| Ист.                    | ~   | ~   | ~     | ~    | ~      | ~    | ~      | ~      | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |       |      |        |      |        |        |    |    |     |   |     |      |             |
| 0003                    | T   | 4.0 | 0.080 | 1.14 | 0.0057 | 20.0 | 116.00 | 102.00 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0117500 |
| 0007                    | T   | 4.0 | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 20.0 | 110.00 | 62.00  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0017600 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |       |      |        |      |        |        |    |    |     |   |     |      |             |
| 0003                    | T   | 4.0 | 0.080 | 1.14 | 0.0057 | 20.0 | 116.00 | 102.00 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0001930 |
| 0007                    | T   | 4.0 | 0.10  | 1.14 | 0.0090 | 20.0 | 110.00 | 62.00  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000300 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|------|----------|-------|------------|-------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$        |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                            |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                        |      |          |       |            |       |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                            | Код  | Mq       | Тип   | Cm         | Um    | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                              | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                | 0003 | 0.059136 | T     | 0.001945   | 0.50  | 228.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                | 0007 | 0.008860 | T     | 0.000291   | 0.50  | 228.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                            |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.067996$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)      |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.002237 долей ПДК               |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                            |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с               |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                            |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК   |      |          |       |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.1960000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2220x1480 с шагом 148

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 2.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 88$ ,  $Y = 331$

размеры: длина(по X)= 2220, ширина(по Y)= 1480, шаг сетки= 148

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.0392000$  мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cф - фоновая 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|
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y= 1071 : Y-строка 1 Smax= 0.197 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196:  
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
Фоп: 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 183 : 191 : 199 : 207 : 213 : 219 : 224 : 228 :  
Уоп: : 0.93 : 0.89 : 0.85 : 0.83 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.88 : 0.92 : 0.96 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :

y= 923 : Y-строка 2 Smax= 0.197 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=183)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
Фоп: 126 : 130 : 134 : 140 : 147 : 154 : 163 : 173 : 183 : 193 : 203 : 211 : 218 : 224 : 229 : 233 :  
Уоп: 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.87 : 0.92 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :

y= 775 : Y-строка 3 Smax= 0.197 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=184)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
Фоп: 121 : 124 : 129 : 134 : 141 : 150 : 160 : 171 : 184 : 196 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 238 :  
Уоп: 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.80 : 0.84 : 0.89 :

Ви : 0.000: 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: 0.000:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 627 : Y-строка 4 Smax= 0.198 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=185)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 169 : 185 : 200 : 213 : 223 : 230 : 236 : 240 : 244 :  
Уоп: 0.88 : 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.86 :

Ви : 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: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 479 : Y-строка 5 Smax= 0.198 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=187)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
Фоп: 109 : 111 : 114 : 119 : 125 : 134 : 147 : 165 : 187 : 207 : 222 : 232 : 239 : 244 : 248 : 251 :  
Уоп: 0.86 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.69 : 0.74 : 0.79 : 0.84 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 331 : Y-строка 6 Smax= 0.198 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=191)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
Фоп: 102 : 103 : 106 : 109 : 113 : 120 : 133 : 157 : 191 : 220 : 236 : 245 : 250 : 253 : 256 : 258 :  
Уоп: 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.64 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.52 : 0.55 : 0.57 : 0.62 : 0.67 : 0.72 : 0.77 : 0.82 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 183 : Y-строка 7 Smax= 0.198 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=246)

x= -1022 : -874: -726: -578: -430: -282: -134: 14: 162: 310: 458: 606: 754: 902: 1050: 1198:

Qс : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:

Сф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :  
 Фоп : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 130 : 209 : 246 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
 Уоп : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.61 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.81 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 35 : Y-строка 8 Стах= 0.198 долей ПДК (x= 310.0; напр.ветра=288)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 :  
 Сф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :  
 Фоп : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 81 : 76 : 58 : 325 : 288 : 280 : 277 : 276 : 274 : 274 : 273 :  
 Уоп : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.60 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.81 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -113 : Y-строка 9 Стах= 0.198 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=347)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 :  
 Сф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :  
 Фоп : 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 62 : 50 : 26 : 347 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :  
 Уоп : 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.68 : 0.64 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.62 : 0.67 : 0.72 : 0.77 : 0.82 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -261 : Y-строка 10 Стах= 0.198 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=353)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.198 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 :  
 Сф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :  
 Фоп : 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 48 : 35 : 16 : 353 : 331 : 316 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 :  
 Уоп : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.69 : 0.73 : 0.78 : 0.83 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -409 : Y-строка 11 Стах= 0.198 долей ПДК (x= 162.0; напр.ветра=355)

x= -1022 : -874 : -726 : -578 : -430 : -282 : -134 : 14 : 162 : 310 : 458 : 606 : 754 : 902 : 1050 : 1198 :

Qc : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.198 : 0.198 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 : 0.197 :  
 Сф : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 : 0.196 :  
 Фоп : 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 38 : 26 : 11 : 355 : 339 : 326 : 316 : 308 : 303 : 298 : 295 :  
 Уоп : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.80 : 0.85 :

Ви : 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 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 162.0 м, Y= -113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1982204 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Источ.    | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 0003 | Т   | 0.0591   | 0.0019424 | 87.48     | 87.48  | 0.032846622   |
| 2         | 0007 | Т   | 0.008860 | 0.0002780 | 12.52     | 100.00 | 0.031380571   |
| В сумме = |      |     |          | 0.1982204 | 100.00    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 004 г.Шымкент.

Объект : 0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

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= 88 м; Y= 331

Длина и ширина : L= 2220 м; B= 1480 м

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 148 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0392000 мг/м3  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.196 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.196 |
| 1-  | 0.196 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 2-  | 0.196 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 3-  | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 4-  | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 5-  | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 6-С | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 7-  | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 8-  | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 9-  | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 10- | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
| 11- | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.198 | 0.198 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 |
|     | 0.196 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.197 | 0.196 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1982204 (0.19600 постоянный фон)  
Достигается в точке с координатами: Хм = 162.0 м  
(Х-столбец 9, Y-строка 9) Ум = -113.0 м  
При опасном направлении ветра : 347 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 г.Шымкент.  
Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 26  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0392000 мг/м3  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сф - фоновая 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|

у=	927:	924:	847:	924:	776:	768:	776:	699:	873:	630:	628:	776:	628:	819:	561:
х=	-100:	-101:	-107:	-109:	-113:	-113:	-189:	-211:	-238:	-308:	-311:	-337:	-341:	-375:	-405:
Qс :	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:
Сф :	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:
Фоп:	165 :	165 :	164 :	165 :	161 :	161 :	156 :	152 :	156 :	142 :	141 :	146 :	139 :	146 :	132 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.71 :	0.73 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.67 :	0.73 :	0.67 :	0.67 :	0.72 :	0.68 :	0.74 :	0.68 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

у=	776:	628:	493:	765:	486:	628:	711:	480:	568:	628:	656:
х=	-485:	-489:	-502:	-513:	-636:	-637:	-650:	-771:	-779:	-785:	-788:
Qс :	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:
Сф :	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:
Фоп:	138 :	131 :	123 :	137 :	117 :	125 :	129 :	113 :	118 :	121 :	122 :
Uоп:	0.75 :	0.71 :	0.69 :	0.76 :	0.73 :	0.76 :	0.78 :	0.77 :	0.79 :	0.80 :	0.81 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -307.8 м, Y= 630.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1972283 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
--- Ист.-		--- М-(Мг)		--- С[доли ПДК]		-----		--- b=C/M	
Фоновая концентрация Cf 0.1960000 99.4 (Вклад источников 0.6%)									
1	0003	T	0.0591	0.0010743	87.46	87.46	0.018167434		
2	0007	T	0.008860	0.0001540	12.54	100.00	0.017380152		

В сумме =				0.1972283	100.00				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 г.Шымкент.

Объект :0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 17:58

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0392000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая 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= -278: -282: -281: -276: -266: -251: -232: -210: -183: -137: -137: -120: -88: -55: -19:

x= 153: 115: 78: 40: 4: -31: -63: -93: -120: -162: -162: -177: -198: -215: -227:

Qc : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:
Cф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 354 : 0 : 6 : 11 : 17 : 23 : 29 : 34 : 40 : 50 : 50 : 53 : 59 : 65 : 71 :
Уоп: 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :

Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 17: 55: 93: 130: 166: 201: 233: 263: 289: 339: 338: 353: 374: 390: 403:

x= -236: -239: -238: -232: -221: -206: -187: -164: -137: -81: -81: -63: -32: 2: 38:

Qc : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:
Cф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 77 : 83 : 90 : 95 : 102 : 109 : 114 : 121 : 127 : 141 : 141 : 145 : 152 : 159 : 166 :
Уоп: 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 :

Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 410: 413: 411: 405: 394: 378: 358: 335: 308: 262: 261: 255: 224: 191: 156:

x= 75: 112: 150: 187: 223: 257: 290: 319: 345: 385: 384: 390: 412: 429: 443:

Qc : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:
Cф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 173 : 179 : 186 : 193 : 200 : 207 : 214 : 221 : 228 : 239 : 240 : 247 : 253 : 260 :
Уоп: 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.55 : 0.55 :

Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 119: 82: 44: 7: -29: -64: -97: -127: -154: -204: -203: -217: -239: -256: -269:

x= 452: 456: 455: 450: 440: 426: 407: 385: 359: 305: 305: 289: 258: 225: 189:

Qc : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:
 Cf : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
 Фоп: 265 : 273 : 279 : 285 : 291 : 297 : 304 : 309 : 315 : 328 : 328 : 331 : 337 : 343 : 349 :
 Uоп: 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.57 : 0.57 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 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:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

 y= -278:
 -----;
 x= 153:
 -----;
 Qc : 0.198:
 Cf : 0.196:
 Фоп: 354 :
 Uоп: 0.55 :
 :
 Ви : 0.002:
 Ки : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -80.8 м, Y= 338.1 м

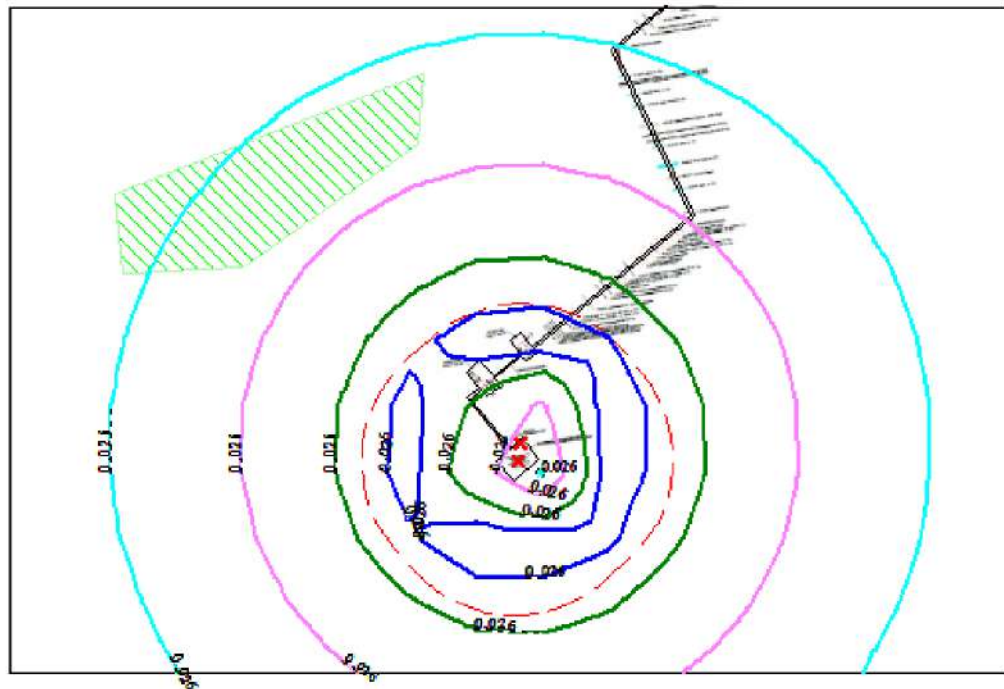
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1980373 доли ПДКмр|

 Достигается при опасном направлении 141 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

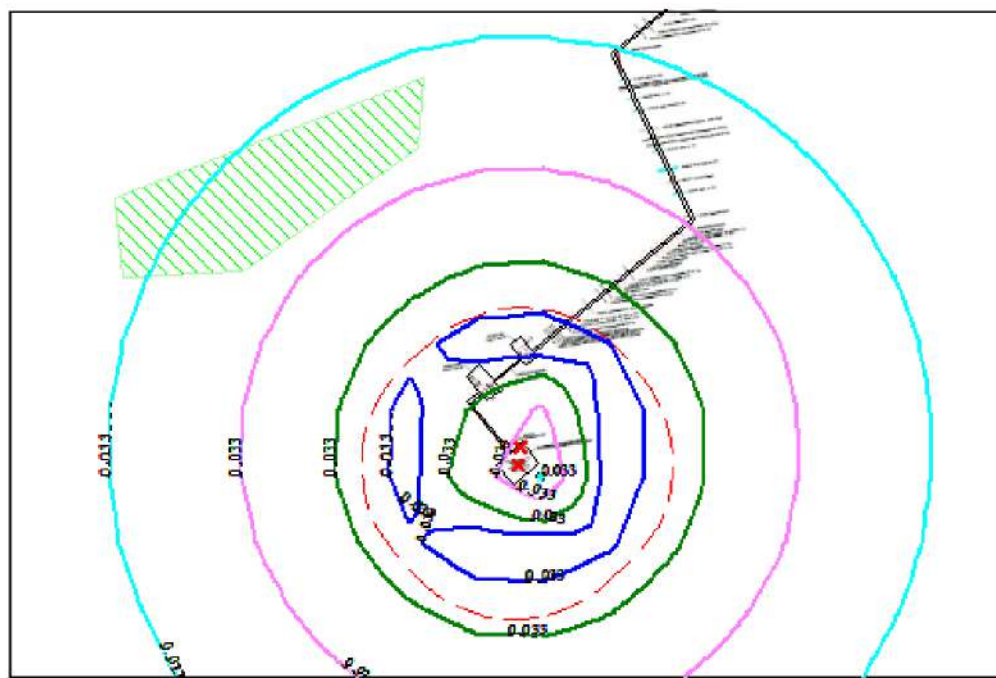
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	Ист.	---	M-(Mq)	---	C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.1960000 99.0 (Вклад источников 1.0%)									
1	0003	T	0.0591	0.0017862	87.68	87.68	0.030204397		
2	0007	T	0.008860	0.0002511	12.32	100.00	0.028339053		

В сумме =				0.1980373	100.00				



0 125 375м.
Масштаб 1:12500

453



Изолинии в мг/м³

0.033 мг/м³

0.033 мг/м³

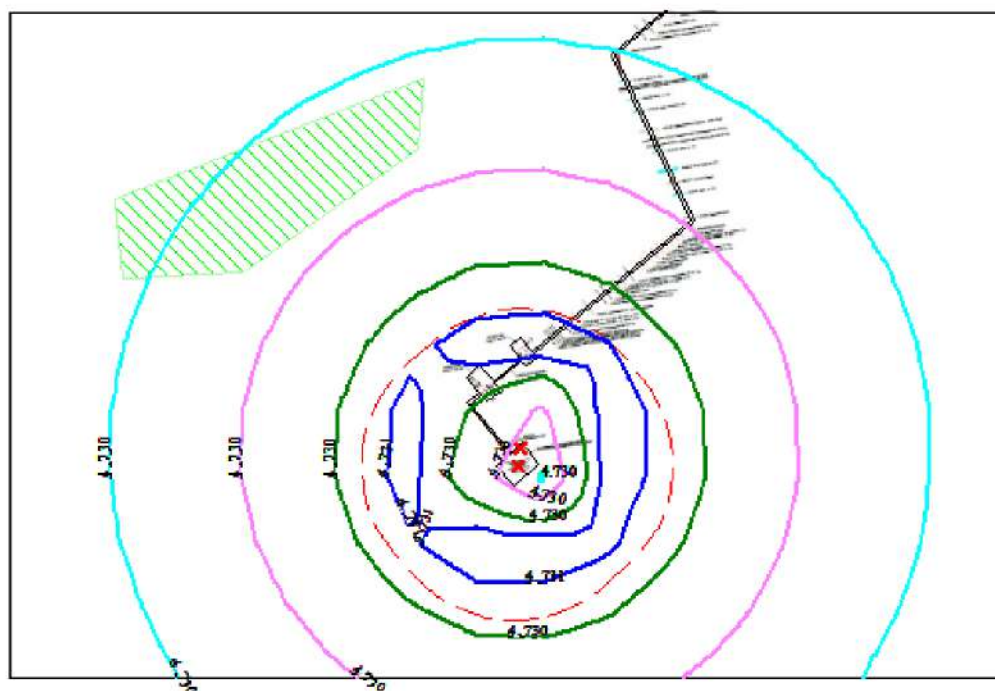
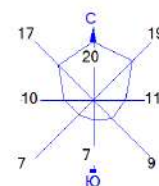
0.033 мг/м³

0.033 мг/м³



454

Город : 004 г.Шымкент
 Объект : 0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



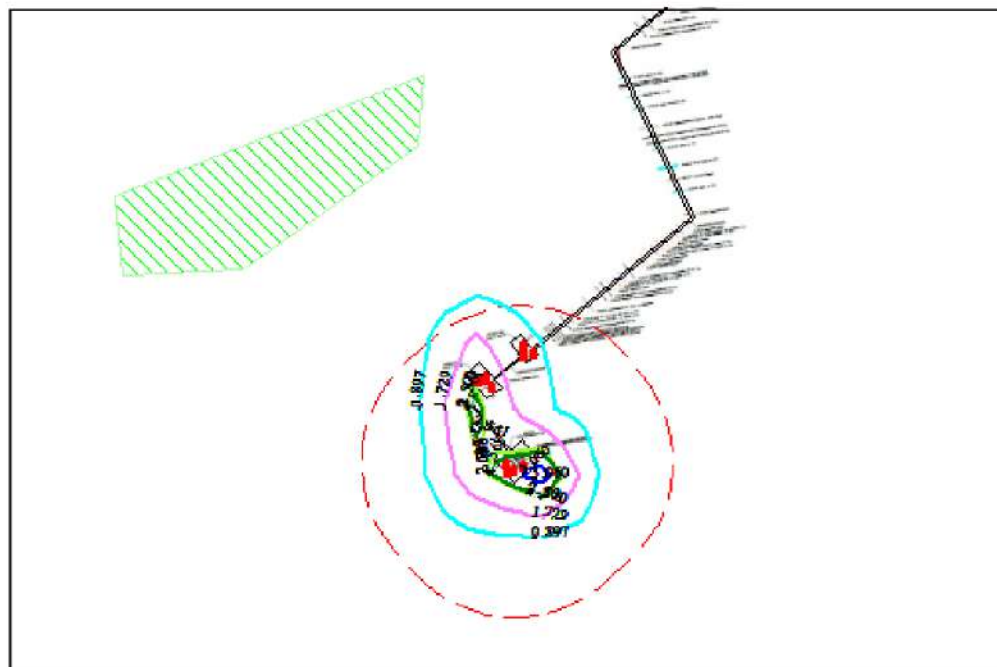
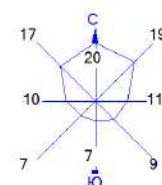
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
 4.730 мг/м3
 4.730 мг/м3
 4.730 мг/м3
 4.731 мг/м3

0 125 375м.
 Масштаб 1:12500

Макс концентрация 0.9461743 ПДК достигается в точке $x = 162$ $y = -113$
 При опасном направлении 347° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2220 м, высота 1480 м,
 шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 г.Шымкент
 Объект : 0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "3-Энергоорталык" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

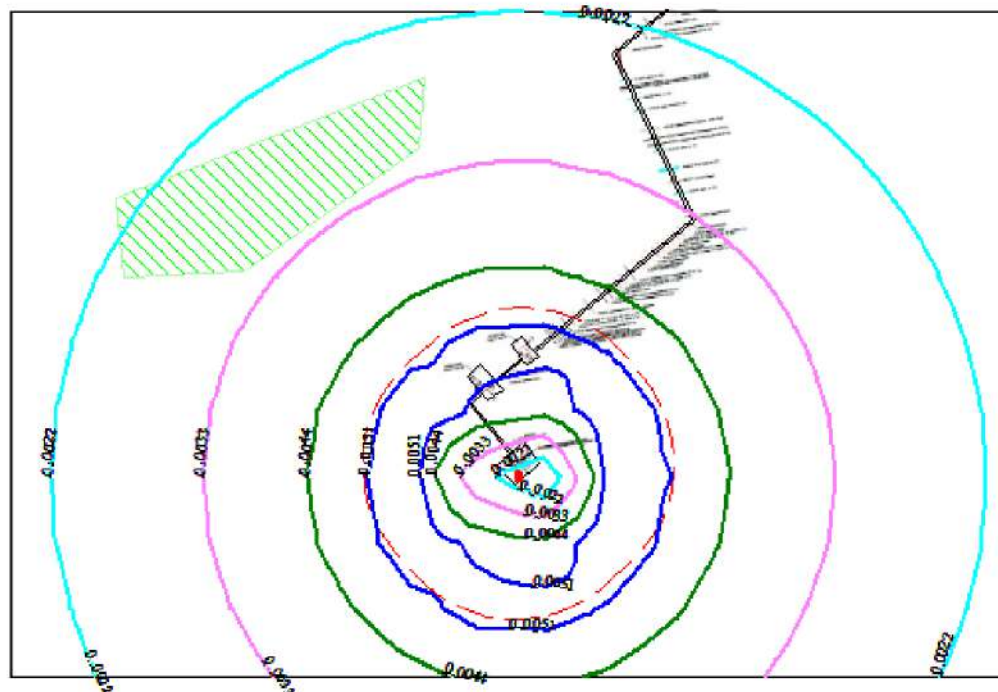
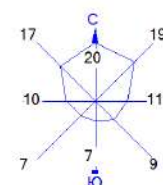
Изолинии в мг/м3

- 0.897 мг/м3
- 1.729 мг/м3
- 2.500 мг/м3
- 2.561 мг/м3
- 3.060 мг/м3

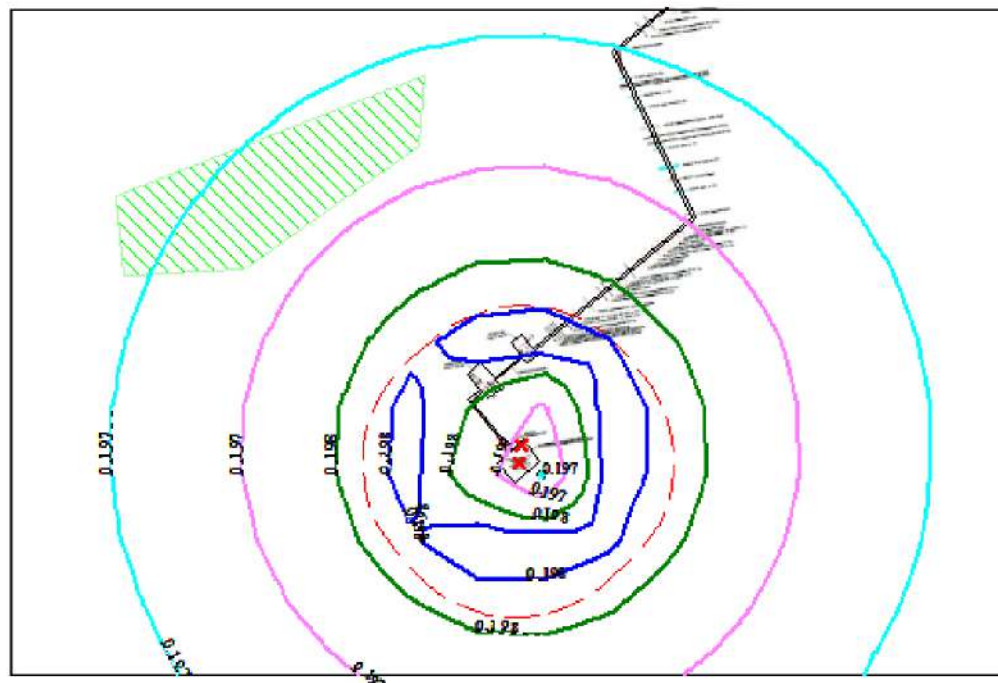
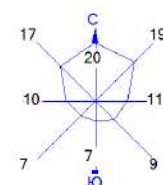
0 125 375м.
 Масштаб 1:12500

Макс концентрация 0.0678579 ПДК достигается в точке $x = 162$ $y = 35$
 При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2220 м, высота 1480 м,
 шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 г.Шымкент
 Объект : 0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)



Город : 004 г.Шымкент
 Объект : 0002 Эксплуатация АГРС, УПОУ, ОКУ, АО "З-Энергоорталык" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.197 ПДК
- 0.197 ПДК
- 0.198 ПДК
- 0.198 ПДК

0 125 375м.
 Масштаб 1:12500

Макс концентрация 0.1982204 ПДК достигается в точке $x = 162$ $y = -113$
 При опасном направлении 347° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2220 м, высота 1480 м,
 шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

Справке о фоновых концентрациях ЗВ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

13.11.2024

1. Город - Шымкент
2. Адрес - Шымкент, Енбекшинский район
4. Организация, запрашивающая фон - ИП «Ecoland»
Объект, для которого устанавливается фон - РП «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «З-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»
6. Разрабатываемый проект - «Отчет о возможных воздействиях»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ^г) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.26	0.261	0.251	0.264	0.253
	Взвеш.в-ва	0.612	0.6	0.599	0.584	0.601
	Диоксид серы	0.033	0.032	0.069	0.028	0.043
	Углерода оксид	4.729	5.196	4.599	4.914	4.294
	Азота оксид	0.011	0.009	0.062	0.009	0.01

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

Задание на проектирование на разработку рабочего проекта

	"3-Energoortalyk" JSC АО «3-Энергоорталык»
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

СОГЛАСОВАНО:
Менеджер проекта
ТОО «ЕРГ Кэпитал Проджектс»

«__» _____ 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
АО «3-Энергоорталык»

«__» _____ 2022г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку рабочего проекта по объекту:

«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык», и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области».

г. Астана 2022

Стр.1 из 24

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык», и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области».
	Основание для проектирования	• Договор на выполнение рабочего проекта • Настоящее техническое задание на разработку РП • Отчет FEL2 АО «Эннова»
1.	Вид строительства	Новое строительство
2.	Уровень ответственности объекта строительства	Первый (повышенный) уровень ответственности.
3.	Источник финансирования	Собственные средства Заказчика /привлекаемое финансирование
4.	Стадийность проектирования	Рабочий проект (РП)
5.	Заказчик	АО «3-Энергоорталык», Республика Казахстан, 160011, г. Шымкент, ул. Капал батыра, Территория Ондиристик, здание 97.
6.	Проектная компания	ТОО «КИТНГ»
7.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется.
8.	Особые условия строительства	Сейсмическая активность – 7-8 баллов. Уточнить данные, в соответствии с действующими на момент разработки нормативно-техническими документами и результатами изысканий.
9.	Местоположение площадки строительства	Республика Казахстан, Туркестанская область и г. Шымкент.
10.	Цели и задачи проекта	1. Определение и выбор трассы вновь проектируемого магистрального газопровода-отвода от точки врезки в магистральный газопровод «ББШ» до АГРС, площадка АГРС и подводящий газопровод высокого давления от АГРС до границы ШТЭЦ-3, для газификации ПГУ, расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент. 2. Выбор трассы осуществить коллегиально (комиссионно) с участием всех заинтересованных сторон, с составлением и утверждением Акта выбора трассы.
11.	Исходные данные для проектирования, предоставляемые Заказчиком.	1.ТУ на присоединение проектируемого газопровода-отвода АО «3-Энергоорталык» от магистрального газопровода «Бейнеу-Бозой-Шымкент». 2. Решение местного органа исполнительной власти о

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		предварительном согласовании места размещения объекта. 3. Акт выбора земельного участка (трассы) для строительства и прилагаемые к нему материалы. 4. Паспорт на газ. 5. ПредТЭО. Отчет FEL2 АО «Эннова» 6. АПЗ 7. Технические условия на пересечения с инженерными коммуникациями. Прочие данные предоставляются по запросу исполнителя.
12.	Состав и объем работ	В объем данного проекта входят следующие сооружения: • Газопровод – отвод, узел подключения к МГ «ББШ»; • Крановый узел (КУ); • Узел запуска и приема очистного устройства (УЗПОУ); • Охранный крановый узел (ОКУ); • Площадка АГРС, подъездная дорога; • Подводящий газопровод.
13.	Основные требования к параметрам разрабатываемой схемы	1. Максимальный часовой расход природного газа - 120 тыс. м ³ /ч; 2. Годовой расход природного газа - 750 млн. ст. м ³ /год; 3. Проектное давление в точке подключения - 9,8 МПа; 4. Фактическое давление в точке подключения - 6,0 МПа.
14.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции - в соответствии с действующим законодательством РК и технологическими нуждами предприятия.
15.	Требования к технологии, режиму предприятия	Технологии и оборудование должны соответствовать требованиям промышленной и экологической безопасности в Республике Казахстан. Объекты должны работать непрерывно (бесперебойно) в течение установленного периода эксплуатации в 30 лет.
16.	Основные технологические решения	Все решения по внешнему газоснабжению разработать в соответствии с полученными ТУ на подключение к магистральному газопроводу. Необходимо разработать проект газоснабжения в границах от точки подключения в МГ «ББШ» до АГРС «3- Энергоорталык» и далее до ТЭЦ-3. Проектные решения должны позволять обеспечить эффективное, бесперебойное и безопасное газоснабжение станции с нормативным сроком службы 30 лет во всем диапазоне расхода газа при работе ПГУ.

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		1. Для вновь проектируемого газопровода выполнить гидравлические расчеты, определить потери давления по трассе, диаметры, толщину стенки, материал и др. параметры газопроводов до и после АГРС с учетом нормативного срока службы, максимальных расходов и допустимых потерь давления. Состав основных и вспомогательных сооружений проектируемых объектов принять в соответствии с нормами технологического проектирования, действующими в РК, а также с требованиями технических условий от ТОО «ГБШ». Все материалы и оборудование должны быть заводского серийного изготовления, иметь сертификацию и разрешение на применение в РК. Электрохимическую защиту применить в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии». В составе раздела прорабатываются технологические и конструктивные решения линейного объекта и узлов пересечений с другими коммуникациями, реками, каналами, автодорогами. Предусмотреть использование апробированных прогрессивных энергоэффективных технологий, обеспечивающих заданную производительность АГРС и высокий уровень автоматизации производственных процессов, соответствующих требованиям промышленной, пожарной и экологической безопасности. Выбор оборудования АГРС осуществить совместно с Заказчиком – по итогам сравнения различных вариантов и параметров АГРС, по следующим критериям оценки: • требуемый объем капитальных вложений, • эффективность оборудования, • эксплуатационные затраты, • эмиссии в окружающую среду в период строительства и эксплуатации, • доступность сервисного обслуживания и ремонта, • унификация с оборудованием и техническими решениями, принятыми в газотранспортной системе Заказчика. 2. Предусмотреть автоматическое дистанционное управление охраняемым краном АГРС от системы автоматического управления (далее – САУ) АГРС, с сохранением приоритета ручного управления, в том числе при выходе из строя САУ АГРС. 3. Для узла переключения предусмотреть установку запорной арматуры на входе и выходе АГРС под навесом. Обводная линия должна быть оснащена по ходу газа

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		отключающим краном с дистанционно управляемым приводом и задвижкой с ручным приводом. 4. Подача одоранта должна осуществляться как с автоматической (основной режим работы), так и с ручной регулировкой. 5. Для узла редуцирования предусмотреть: • установку узла редуцирования в отопляемом блок-контейнере, • линию малых расходов для работы в начальный период эксплуатации АГРС. узел редуцирования расположить после узла переключения с целью обеспечения снижения давления газа на входном коллекторе. Решение согласовать с Заказчиком. 6. Для узла учета газа предусмотреть: • измерение расхода и количества газа за узлом редуцирования, с помощью ультразвуковых счетчиков корпусного исполнения. • предусмотреть дополнительный измерительный трубопровод с ультразвуковым счетчиком корпусного исполнения для измерения малых расходов в начальный период эксплуатации АГРС (при необходимости). Предлагаемое оборудование импортного производства должно иметь соответствующие международные и отечественные сертификаты, подтверждающие правомочность их применения на территории Республики Казахстан. Предусмотреть аварийный запас материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республике Казахстан. При разработке данного раздела руководствоваться следующими нормами, но не ограничиваться: - Закон РК «О газе и газоснабжении»; - постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 августа 2014 года № 906 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»; - СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»; - СТ РК 1916-2009 «Промышленность нефтяная и газовая. Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию»; - СН РК 3.05-01-2013 Магистральные трубопроводы; - СП РК 3.05-101-2013 Магистральные трубопроводы. Технико-технологические решения должны соответствовать требованиям законодательства РК с учетом требований Заказчика. Состав и содержание разрабатываемой проектной документации принять в соответствии с НТД, действующей в

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		РК, а также дополнительно в соответствии с требованиями (стандартами) внутренней нормативной документации Заказчика.
17.	Требования к конструктивным решениям	Раздел в составе проекта выполнить в соответствии с пп.9.3.8 СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СПДС РК и другими нормами и правилами Республики Казахстан действующими на момент начала проектных работ. Решения разработать в объеме требований обеспечения соответствующих технико-технологических решений проекта. Конструктивные решения должны соответствовать данным требованиям и содержать, но не ограничиваться: - описание и обоснование конструктивных решений объекта; - материалы расчетов по конструктивной части проекта, позволяющих оценить прочность, надежность и устойчивость строительных конструкций, - проектирование конструкций должно основываться на расчётах согласно еврокодам СП РК EN; - мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии, - строительные решения должны разрабатываться с учетом данных об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях площадки строительства. Конструктивные решения принимать с учетом требований, предъявляемых производством (степень агрессивности, огнестойкость и пр.), а также от района строительства (климатические условия, нагрузки, наличие соответствующих материалов и конструкций и т.д.).
18.	Требования к электротехническим решениям	1. Разработать проектные решения по электроснабжению в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ) РК, настоящего технического задания, действующих нормативных требований РК, а также внутренних нормативных документов Заказчика (ВНД), перечисленных в Приложении №1-1. 1. Следующие технические показатели должны быть определены в рамках проекта: - категория электроснабжения; - номинальное напряжение; - расчетная и установленная мощность; - потребление электроэнергии за год; - коэффициент мощности; - потери электроэнергии;

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		- длина и марка провода воздушной линии электропередач, - длина и марка провода кабельной линии электропередач, технические требования к кабельной продукции. 2. Разработать планы компоновки электрооборудования и распределительных устройств в рамках проекта. 3. На начальной стадии проектирования Проектировщик должен разработать и согласовать с Заказчиком перечень основного электрооборудования. Для каждого типа оборудования в данном перечне, Проектировщик должен разработать и согласовать с Заказчиком документ, где определены основные технические характеристики и требования, предъявляемыми к каждому типу оборудования (Техническая спецификация). Технические характеристики и требования в данном документе должны соответствовать указаниям внутренних нормативных документов (ВНД) Заказчика, перечисленных в Приложении № 1-1. 4. На начальной стадии проектирования Проектировщик должен разработать и согласовать с Заказчиком основные однолинейные схемы, которые должны включать общую конфигурацию системы. Проектируемое и существующее оборудование на основных однолинейных схемах должны быть показано разными типами линий и цветом. 5. В составе документации, разрабатываемой должно входить, но не ограничиваться: - перечень чертежей и документов раздела; - основные однолинейные электрические схемы; - планы кабельных трасс; - планы кабельных проводок; - планы расположения электрооборудования; - план заземления и молниезащиты; - однолинейные электрические схемы; - перечень приемников/потребителей электроэнергии; - перечень электрооборудования; - расчет электрических нагрузок; - расчет токов короткого замыкания; - расчет контура заземления и молниезащиты; - технические спецификации для основного электротехнического оборудования; - техническое задание заводу-изготовителю на изготовление оборудования индивидуального изготовления; - пояснительную записку с указанием основных технических показателей; - перечень потребителей и технологических установок, требующих питания по 1-ой особой, 1 и 2 категории электроснабжения.

ERG 	"3-Energoortalyk" JSC АО «3-Энергоорталык»
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		Окончательный перечень разрабатываемой документации должен быть согласован с Заказчиком. 6. Спецификации оборудования и материалов выполнить по ГОСТ 21.110 7. Требования к планам кабельных трасс. 9.1. На планах должны быть указаны сооружаемые надземные и подземные кабельные конструкции, сооружения. 9.2. На планы должны быть нанесены кабельные шахты и трассы для прокладки силовых и контрольных кабелей, кабелей слаботочных сетей и автоматизации. 9.3. Взаиморезервируемые кабели должны быть проложены в разных кабельных лотках/трубах/коробах. 9.4. Планы кабельных трасс должны быть проверены на предмет коллизий путем совмещения с планами расстановки технологического оборудования, трубопроводами диаметром более 150мм, воздухопроводами и строительными конструкциями. 9.5. В случае выполнения земляных работ, на планах должны быть выполнена ведомость объемов земляных работ. 9.6. На планах должны быть нанесены размеры, указывающие длины кабельных лотков, их ширину, отметку установки, размеры привязки к строительным конструкциям. 9.7. Кабельные металлоконструкции, предназначенные для силовых кабелей, для контрольных кабелей и кабелей связи должны быть выполнены разным цветом, отличными друг от друга и цвета подосновы. 9.8. На планах должны быть нанесены места заземления кабельных металлоконструкций. 8. Требования к расчету токов короткого замыкания. 10.1. Расчет токов короткого замыкания должен быть выполнен в виде отдельного отчета в именованных единицах измерения. 10.2. Расчет токов короткого замыкания должен содержать исходные данные с указанием технических характеристик оборудования, длин линий электропередач. 10.3. В отчете должны быть указаны принятые допущения и исключения, а также методика расчета. 10.4. К расчету должна быть приложена однолинейную электрическую схему сети с указанием расчетных точек короткого замыкания и схема замещения. На схеме замещения должны быть нанесены параметры схемы замещения сопротивления элементов сети, ЭДС и значениями токов короткого замыкания. 10.5. Отчет должен содержать данные по токам короткого замыкания в максимальном и минимальном режимах, а также значение ударных токов короткого замыкания.

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		9. Требования к перечню приемников/потребителей электроэнергии: 11.1. перечень потребителей должен быть представлен в форме таблиц. 11.2. В перечне должны содержаться следующие данные по потребителям: - номинальная активная мощность; - количество; - номинальное напряжение; - коэффициент мощности; - код технологической установки/подсистемы; - требования к режиму работы – рабочий, резервный, ремонт; - способ пуска и работы – прямой/звезда-треугольник/плавный пуск/преобразователь частоты; - условия поставки (в случае, если поставляется комплектно с технологическим оборудованием). 11.3. В случае если электротехническое оборудование поставляется комплектно с технологическим, это должно быть указано в перечне. 10. На планах расположения электрооборудования должны быть приведена категория помещений по пожароопасности, наличие/отсутствие фальшпола, кабельных полужаелей, экспликация помещений. Взрывоопасные зоны должны быть классифицированы и нанесены на отдельном плане с указанием размеров зон по вертикали и горизонтали. 11. Расчет молниезащиты должен быть выполнен в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 2.104-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». 12. Все применяемые материалы и оборудование, комплектующие согласовать с Заказчиком. 15. Требования к техническому заданию заводу-изготовителю на изготовление оборудования индивидуального изготовления 15.1. Техническое задание должно включать в себя: - перечень документов, входящих в него; - чертежи общего вида оборудования, эскизы; - план расположения оборудования; - технические требования; - перечень оборудования и материалов; - схемы электрические соединений - схемы рядов зажимов; - однолинейная электрическая схема, схема заполнения. 15.2. Оборудование на однолинейной схеме должно быть указано с указанием позиционного обозначения, типа, технических характеристик, подключаемой нагрузки. Для шин должен быть указаны токи термической и

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		динамической стойкости. 15.3. Позиционное обозначение в перечне оборудования должно полностью соответствовать обозначению на чертежах общего вида, однолинейных схемах. 15.4. На планах расположения оборудования должны быть отражены расстояния до ближайшего оборудования, стен, колонн, радиусы открытия дверей, расположение фасадов шкафов. 15.5. На чертежах общего вида должно быть показано следующее: - виды с фронтальной стороны с условно снятыми дверьми, с закрытыми дверьми; - виды с тыльной стороны с условно снятыми дверьми, с закрытыми дверьми; - вид сбоку; - разрезы; - вид дна шкафов с указанием количества и размеров отверстий; - таблица надписей шкафов, аппаратов 16. Проектировщик должен подготовить для каждого объекта и привести план с классификацией опасных зон в соответствии с требованиями ECP-ENG-PHI-0002-R-A01_Философия классификации опасных зон. 17. Требования к кабельно-трубному журналу. 17.1. В кабельном журнале должны быть указаны начало и конец кабеля с указанием мест установки оборудования, высотных отметок 17.2. В кабельном журнале должно быть указаны отметки прокладки кабеля в трубе, лотке, коробе, трубном блоке, траншее, кабельном и т.д. 17.3. Для труб должны быть указаны длина участка, диаметр, материал 17.4. Для каждого способа прокладки должны быть указана длина 17.5. В кабельном журнале должна быть указана марка и сечение кабеля. 17.6. Кабельный журнал должен быть структурирован по объектам. 17.7. В кабельном журнале должна быть отражена потребность в кабельно-проводниковой продукции с указанием длины по каждому типу кабеля, провода. 17.8. В случае, если кабель поставляется поставщиком оборудования, соответствующие указание должно быть приведено в примечаниях для данного кабеля. 17.9. В кабельном журнале должна быть приведена

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		потребность в трубах. 17.10. В случае прокладки в трубных блоках в кабельном журнале должен быть указан номер канала. 18. Все иные требования в соответствии с требованиями внутренних нормативных документов Заказчика и других действующих норм и стандартов Республики Казахстан.
19.	Требования к решениям по системам автоматизации	Системы автоматизации, вновь проектируемой АГРС должны отвечать требованиям, указанным в ТУ на подключение к магистральному газопроводу (См. приложение 1-4) 1.Предусмотреть необходимый и достаточный уровень автоматизации на базе единого программно-технического комплекса (ПТК) для минимизации участия персонала в технологических процессах. Решения должны обосновываться технико-экономическими расчетами. 2. Раздел должен в полном объеме содержать решения по техническому обеспечению (ТО) 3. Для АСУТП предусмотреть автоматический, ручной и местный режимы управления, в том числе, помимо отображения информации на щите управления, предусмотреть местную индикацию положения состояния оборудования. 4. Систему автоматизации производственных процессов объектов строительства разработать в соответствии, но не ограничиваясь с требованиями нормативно-технических документов (НТД), действующих на территории РК и требований ТОО «ЕРГ КП»: ГОСТ 24.103-84 и ГОСТ 24.104-85 «Автоматизированные системы управления»; ГОСТ 34.201-89 и ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания» (объем согласовывается с Компанией); СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации»; СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации»; С требованиями Закона РК от 24 ноября 2015 года № 418-V «Об информатизации» (требования к критически важным объектам информационно-коммуникационной инфраструктуры - необходимо предусмотреть мероприятия по информационной безопасности); В соответствии с нормативными документами ТОО «ЕРГ Кэпитал Проджектс» (см. Главу «КИП и Автоматизация» Приложения №1-1 «Стандарты обеспечения качества проектов»). 9. Состав и содержание проектной документации раздела автоматизации разработать в соответствии, но не ограничиваясь с действующими нормативными требованиями. В том числе, необходимо разработать следующую

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		документацию: - Структурную схему; - Пояснительную записку с описанием управления, аварийного останова и блокировок; - Схемы автоматизации; - Планы расположения оборудования и проводок; - Перечень сигналов (с указанием уставок/пороговых значений); - Опросные листы на все применяемое оборудование; - Перечень КИП; - Схемы соединений внешних проводок; - Таблицы подключений; - Кабельный журнал; - Планы кабельных трасс; - Ведомости объемов работ; - Чертежи общего вида КИПиА, панелей/шкафов; - Установочные/монтажные чертежи. Состав, форму и содержание перечисленной документации согласовать с Заказчиком. Документацию раздела выполнить в соответствии с требованиями системы проектной документации для строительства (СПДС) и единой системы конструкторской документации (ЕСКД), а также в соответствии, но не ограничиваясь с требованиями НТД, правил и регламентирующих документов, действующих на территории Республики Казахстан. 10. Раздел по автоматизации в составе рабочего проекта выполнить отдельно от других разделов инженерных сетей, систем и оборудования. 11. Все применяемые материалы и оборудование, комплектующие согласовать с Заказчиком.
20.	Требования к отоплению и вентиляции	Рабочий проект выполнить в соответствии с: • СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; • СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети; • СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; • СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»; • СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»; • МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»; • Другая нормативно-техническая документация,

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		действующая в РК. • ECP-ENG-SPE-0033 – «Основные принципы проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования».
21.	Требования к системам связи, охранной и противопожарной сигнализации, видеонаблюдению	1. Системы связи, охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдения вновь проектируемой АГРС должны отвечать требованиям, указанным в ТУ на подключение к магистральному газопроводу. 2. Система видеонаблюдения должна обеспечивать возможность наблюдения за объектом удаленно с операторной, вести автоматический мониторинг с выдачей сигнализации по детекторам движения и вести запись в высоком разрешении с архивом не менее 20 дней; 3. При разработке руководствоваться, но не ограничиваться следующими нормативными документами: - Постановление Правительства Республики Казахстан от 3 апреля 2015 года № 191 «Требования к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении»; - Все иные требования в соответствии с действующими нормами, НТД, правилами и регламентирующими документами, действующими на территории Республики Казахстан; - Внутренние нормативные документы Заказчика (см. Приложение №1-1 из пакета «Стандарты обеспечения качества проектов»). 4. Состав и содержание проектной документации разделов разработать в соответствии, но не ограничиваясь с действующими нормативными требованиями, действующими на территории РК. В том числе, необходимо разработать следующую документацию: - Структурные схемы для систем; - Планы расположения оборудования и проводок; - Принципиальные электрические схемы; - Схемы подключений; - Планы кабельных трасс; - Установочные/монтажные чертежи, разрезы; Состав и содержание перечисленной документации согласовать с Заказчиком. 5. Все применяемые материалы и оборудование, комплектующие, согласовать с Заказчиком.
22.	Требования по генеральному плану и транспорту	Рабочий проект выполнить в соответствии с: • Генеральные планы промышленных предприятий СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 и требованиями к разработке

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		генерального плана и транспорта согласно СН РК 1.02-03-2011. • Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта. ГОСТ 21.204-93 СПДС. • Другие нормативно-правовые акты, действующие в РК. Разработать решения по компоновке инфраструктурных объектов с оптимальным размещением на выделенных площадях. Решения по генеральному плану и транспорту, и оформление комплекта проектных чертежей по ним выполнить в соответствии с требованиями СПДС РК, в частности, с ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.508-93 и другими нормами РК. Разработать сводную экспликацию зданий, сооружений и сетей. Разработать решения и показатели по генеральному плану, основные планировочные решения, меры по благоустройству и обслуживанию территорий, основные решения по расположению инженерных сетей и коммуникаций. Генеральный план должен отвечать следующим требованиям, и не ограничиваясь, содержать: - краткую характеристику района и площадки строительства; краткое описание рельефа и сведения об инженерно-геологических, гидрогеологических и геотехнических условиях площадки строительства; решения и показатели по генеральному плану (с учетом зонирования территории), внутриплощадочному и внешнему транспорту, выбор вида транспорта; доступности для специализированного транспорта в целях эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также ликвидации их последствий; - общую характеристику и данные о параметрах (размерах, границах) представляемого для строительства участка, местоположении в системе населенного пункта или межселенной территории с описанием окружающей застройки и имеющейся инфраструктуры, современного состояния и использования; экологическом состоянии территории и окружающей среды, транспортных и инженерно-строительных условиях, инженерных коммуникаций и проходящих по нему или по прилегающей территории продукте проводов, планировочных ограничений и действующей градостроительной документации; - мероприятия по инженерной подготовке, организации рельефа, благоустройству и озеленению территории; решения по расположению (прокладке) инженерных сетей и коммуникаций, организации внешней охраны предприятия; Основные чертежи должны содержать: а) ситуационный план.

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		б) генеральный план, на который наносятся здания, сооружения, иные строения, инженерные и транспортные коммуникации, элементы благоустройства и многолетние зеленые насаждения, существующие и планировочные отметки территории; в) инженерная подготовка территории, организация рельефа (вертикальная планировка). - размеры площадки должны быть достаточными для размещения основных и вспомогательных сооружений; - свободные от застройки и дорог территории производственных объектов следует благоустраивать и озеленять; - проектируемый объект должен размещаться на территории с соблюдением экологических требований по сведению к минимуму негативного воздействия на окружающую среду, в том числе по удалению и утилизации твердых бытовых, производственных отходов и стоков; - защиту прилегающих территорий от эрозии, заболачивания, засоления и загрязнения подземных вод и открытых водоемов сточными водами, отходами и отбросами предприятий; - восстановление (рекультивацию) отведенных во временное пользование земель, нарушенных при строительстве.
23.	Охрана окружающей среды	1. Выполнить экологическую оценку в соответствии с требованиями Экологического Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК РК): 1.1 Разработать проект Отчета о возможных воздействиях с учетом заключения со сферой охвата и протокола замечаний и предложений заинтересованных государственных органов по результату рассмотрения ЗОНДа (в случае если ОВОС обязателен); 1.2 Сопровождать процедуру оценки качества Отчета о возможных воздействиях; 1.3 Организация общественных слушаний в рамках процедуры ОВОС за Проектировщиком: 1.3.1 Составить и разместить объявления о проведении общественных слушаний (в СМИ – газета, теле или радио, на доске объявлений на двух языках) согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3 августа 2021 года № 286; 1.3.2 Подготовить и представить на общественных слушаниях презентационный материал и доклад по проекту Отчета о возможных воздействиях, а также представить ответы на замечания и предложения согласно Протоколу; 1.3.3 В случае если по результату общественных слушаний

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		останутся неснятые замечания к Отчету о ВВ, внести корректировки в Отчет о ВВ согласно замечаниям и комментариям и организовать процедуру проведения повторных общественных слушаний согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3 августа 2021 года № 286; 1.4 Предоставить необходимый перечень документов согласно Правилам проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования, утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 1 апреля 2015 года № 299; 1.5 Сопровождать процедуру ОВОС до получения положительного заключения по результату ОВОС; 1.6 При необходимости согласно Заключению по результату скрининга и сферы охвата ОВОС, а также Протокола предложений и замечаний государственных органов по результату скрининга провести инженерно-экологические изыскания с обязательным привлечением специализированных аккредитованных лабораторий в порядке, согласно требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». 1.7 Обеспечить согласование Проекта со всеми заинтересованными государственными органами согласно Заключению по результату скрининга и сферы охвата ОВОС, а также Протокола предложений и замечаний государственных органов по результату скрининга. 2. Разработать Раздел Охраны окружающей среды согласно требованиям Экологического Кодекса РК и Правилам проведения государственной экологической экспертизы, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 317 и Правилам выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 319;

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		2.1 Составить и разместить объявления о проведении общественных слушаний согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3 августа 2021 года № 286; 2.2 Подготовить и представить на общественных слушаниях презентационный материал и доклад по материалам общественных слушаний, а также представить ответы на замечания и предложения; 2.3 В случае если по результату общественных слушаний останутся не снятые замечания к документам, рассматриваемым ГЭЭ, внести корректировки и организовать процедуру проведения повторных общественных слушаний согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3 августа 2021 года № 286; 2.4 Сопровождать процедуру ГЭЭ, своевременно представить ответы на мотивированные замечания экспертов ГЭЭ до получения экологического разрешения или положительного заключения ГЭЭ с подачей декларации. 3. Разработка документации осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды; 4. Проектировщик обязан следить за актуализацией НПА, в соответствии с которыми он выполняет работы; 4.1 В случае, если Законодательством (применимым правом) к выполняемым работам применяются новые законодательные требования, то они выполняются в соответствии с ними (без увеличения стоимости). 5. По окончании выполнения Работ Исполнитель обязуется предоставить Заказчику следующие научно-технические работы: 5.1 Оформленные результаты Работ на электронном носителе, в количестве 1 (одного) экземпляра, включая материалы Работ, выполненные в специализированном программном обеспечении; 5.2 Расчёты нормативов эмиссии в формате Excel. 6. Проектировщик гарантирует качество, полноту, достоверность и объективность разработки Документа экологической оценки в соответствии с законодательством Республики Казахстан в установленный заказчиком срок.
24.	Требования к объему разработки Проекта	1. Разработать проект организации строительства (далее – ПОС) в соответствии с требованиями нормативной

Стр.17 из 24

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
	организации строительства (ПОС)	документации Республики Казахстан. 2. Определить и оформить в местных исполнительных органах, согласно установленных процедур, карьеры инертных материалов, в том числе для подсыпки грунта, и места вывоза строительного мусора, с приложением к ПОС соответствующих разрешений, справок и т.п. 3. Определить потребность в водных ресурсах для испытаний и источники водоснабжения. 4. Включить в ПОС транспортную схему поставки оборудования, материалов к месту производства работ. 5. В составе Рабочего Проекта разработать раздел «Проект организации строительства» (ПОС) с учётом стандартных требований к разработке ПОС, в том числе в соответствии со следующими нормативными документами: • СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.12.2021); • СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений»; • СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; • СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; • сборников сметных норм и расценок на строительно-монтажные работы (СМР) и др. 6. Разработать график СМР и пусконаладочных работ (ПНР) согласно структуре декомпозиции работ (СДР) в среде программного обеспечения «Oracle's Primavera P6 Enterprise Project Portfolio Management» или MS Project с учетом проведения всех работ в условиях действующего предприятия Заказчика. 7. Раздел и решения по организации строительства должны детально описывать последовательность основных операций демонтажа/переноса и строительно-монтажных работ с учётом графиков реализации. В частности, в составе раздела должны быть учтены: • расположение мест подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения, газоснабжения и др. и объемов энергоресурсов, предоставляемых заказчиком; • перечень административных, производственных и санитарно-бытовых помещений, предоставляемых представителям Заказчика (ERG СР в соответствии с установленной структурой) и строительным организациям на период производства работ по строительству и реконструкции;

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		• пути транспортирования строительных материалов, конструкций и оборудования; • все решения проектов организации работ по демонтажу/переносу; • мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности с учетом технологических особенностей объекта; • другие решения в соответствии с требованиями п.п. 4.12 и 5.11.1* СН РК 1.03-00-2011. 8. ПОС должен содержать сводную ведомость объемов работ, сводную ведомость основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, в соответствии с Приложением «К» СН РК 1.02-03-2011, в том числе расшифрованные прочие ТМЦ. 9. Проект организации строительства в процессе разработки документации проекта подлежит отдельному согласованию Заказчиком. 10. В разделе ПОС должны быть отражены мероприятия по организации СМР в зимнее время; 11. Предусмотреть в ПОСе условие, что при выполнении строительно-монтажных работ подрядная организация должна соблюдать требования Законодательства РК и ВНД (внутренней нормативной документации) Заказчика в области ООС, в том числе в области управления и обращения с отходами; 11.1 При выполнении строительно-монтажных работ подрядной организацией, отходы вывозятся собственными силами подрядной организации на специализированные предприятия.
25.	Требования по обеспечению взрыво- и противопожарной безопасности производства	Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с требованиями Закона в области пожарной безопасности (включая установку систем обнаружения, оповещения и управления эвакуацией при пожаре). При выполнении проекта учитывать требования НТД РК, в том числе: – Закона Республики Казахстан «О гражданской защите»; – ЕСР-ENG-SPE-0006-R «Технические Условия на обнаружение пожара и утечки газа» (см. Приложение №1-1); – ЕСР-ENG-PHI-0002-R «Философия классификации опасных зон» (см. Приложение №1-1); – Постановление Правительства РК от 09.10.2014 № 1077 с 08.12.2014 «Правила пожарной безопасности»; – СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; все иные требования в соответствии с требованиями других действующих норм и стандартов Республики Казахстан.

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
26.	Требования к решениям по обеспечению промышленной безопасности	В соответствии с требованиями Закона «О гражданской защите» и других нормативно-правовых актов РК в составе комплекта рабочего проекта разработать раздел «Обеспечение промышленной безопасности».
27.	Требования к режиму безопасности, охране и гигиене труда, к административно-бытовому обслуживанию трудящихся	Выполнить в соответствии с действующими в РК нормами и правилами. В соответствии с пп.9.3.7 СН РК 1.02-03-2011 в составе раздела «Управление производством, предприятием, организация условий и охраны труда, рабочих и служащих» и другими действующими нормами и правилами Республики Казахстан. Проектная документация должна соответствовать действующим строительным нормам и правилам (СНиП), «Санитарным правилам по организации технологических процессов и санитарно-гигиеническим требованиям к производственному оборудованию», «О гражданской защите» и прочих законодательных актов, применимых для данного проекта. Учитывать меры по охране труда и техники безопасности согласно СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ISO 45001.
28.	Требования к выполнению Оценки стоимости (CAPEX) и сметной документации	1. По форме шаблона оценка стоимости проекта «Cost Estimate Summary ERG CP» для подрядчиков» (Приложение №1.3) заполняются данные из расчетов сметной документации. Объектные и локальные сметы выполняются в обязательной привязке к кодам Структуры Декомпозиции Работ (СДР), согласованные с Заказчиком до начала работ Генеральным проектировщиком. В случае формирования смет на работы, которые не отражены в СДР, направить данные сметы на согласование Заказчику, с последующим изменением СДР. Не допускается формировать одну смету на два и более кода СДР. 2. Подготовка анализа стоимости сметной документации стадии «РП» выполняется по основным статьям затрат (на уровне объектных смет), с указанием отклонений по сумме и комментариев в части изменений. 3. Сметную документацию для стадии «РП» выполнить в соответствии с п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 и другими нормативными требованиями Республики Казахстан согласно АГСК-5 «Перечень нормативных документов по ценообразованию в строительстве, действующих на территории Республики Казахстан », а также в увязке с регламентами утверждённой процедуры ECP-PRC-REQ-0002-R

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		«Требования по проектному контролю на СМР, ПНР и по ЕРС контрактам» см. Приложение №1-1 из пакета «Стандарты обеспечения качества проектов». 4. По каждому объекту титульного списка зданий и сооружений составление сметной документации должно быть выполнено на основе: 4.1. Объёмов по проектам организации работ (ПОР) по демонтажу, разрабатывающихся в рамках проекта. 4.2. Заданий на осмечивание в виде ведомостей объёмов работ, спецификаций оборудования и материалов по соответствующим разделам технико-технологических решений проекта. При этом задания на осмечивание подлежат соответствующему оформлению и включению в состав исходной документации проекта. 4.3. Укрупнённых строительных норм и/или прямого расчёта по архитектурно-строительным решениям. 4.4. Оценки затрат на производство пуско-наладочных работ и ввод в эксплуатацию – по объектам-аналогам проектов пусконаладочных работ или разработанным в их составе сводных смет на ввод в эксплуатацию с ориентацией на «Нормативно-технический документ в сфере технико-экономических характеристик оборудования энергетических объектов» (утверждён Приказом №627 Министра энергетики Республики Казахстан от 29 октября 2015 года) и аналогично подходам в СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию». 4.5. Затрат Заказчика, не регулируемых законодательством в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, включить в отдельную сводную смету на подготовку (освоение) территории строительства и ввод объекта в эксплуатацию. 4.6. Стоимости материалов и оборудования, определяемых в основном с использованием инженерной базы данных по внутренним расценкам, но ключевые позиции должны поступать из ценовых предложений потенциальных поставщиков с приложением перечня и Книги прайс-листов (основной вариант и альтернативный). 5. Сметная документация должна включать все виды затрат по реализации строительством и вводу предприятия/объекта в эксплуатацию, включая объёмы по ведомостям монтажных и строительно-монтажных работ. Также должны быть учтены и предоставлены расчеты на косвенные затраты: командировочные расходы, мобилизации, утилизация (в случае демонтажных работ) и другое.

Стр.21 из 24

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		6. Сметную часть проекта предоставлять в электронном виде в формате Excel, выполненную в ПО «ABC», а также в формате KENML, PDF. Выполнить сводную ведомость объемов работ и материалов с внутренним пообъектным разделением, в т.ч. в электронном формате MS Excel.
29.	Требования к инженерным изысканиям	1. Выполнение всех необходимых изыскательских работ Проектировщиком и разработка технического задания на инженерные изыскания, а также направление Заказчику на утверждение. 2. Технический отчет по инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим изысканиям согласовать с правообладателями инженерных коммуникаций, попадающих в полосу съемки трассы газопровода; - Выполнить инженерные изыскания в объеме, требующемся для разработки Рабочего проекта, согласно строительным нормам и правилам (СНиП) Республики Казахстан, в том числе СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Инженерно-геологические изыскания, выполнить в соответствии с требованиями СП РК 1.02-102-2014 и СП РК 1.02-105-2014. 3. Предоставить Заказчику в 2 (двух) экземплярах отчет установленной формы, с приложением задания на изыскания и акта сдачи-приемки трассы газопроводов, с указанием мест установки реперов. 4. Топографическую съемку выполнить в масштабе: 1:2000/1:1000 для трубопроводов, 1:500 для переходов и узлов подключения. 5. Система высот – Балтийская. Геодезическую сетку выполнить в местной системе координат. 6. При необходимости, выполнить археологические исследования, сейсмологические исследования. 7. Геодезические изыскания выполнить в соответствии с действующими нормативными документами: - СП РК 1.02-101-2014 – «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП РК 1.02-105-2014 - «Инженерные изыскания для строительства». Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с: - СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; - СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»,

Стр.22 из 24

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода–отвода , АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		- СН РК 1.02-02-2016 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения». 8. Выполнить также: - инженерно-гидрологические; - инженерно-гидрометеорологические; - инженерно-экологические изыскания; - геофизические изыскания; 9. Наличие лицензии на изыскательскую деятельность, наличие квалифицированных исполнителей и средств измерений для подготовки проектной документации строительства зданий и сооружений повышенного и нормального уровня ответственности. 10. Все измерения должны производиться с применением оборудования, прошедшего в установленном порядке метрологическую проверку. 11. Проведение лабораторно-аналитических исследований компонентов природной среды осуществляется с привлечением аккредитованных лабораторий. 12. При выполнении изысканий учесть: • Под размещение новых зданий, сооружений и коммуникаций произвести необходимый объем геодезических и геологических изысканий. • Количество точек бурения для отдельных зданий и сооружений, а также шаг бурения для линейных объектов, до начала работ обосновать в ТЗ, и согласовать с Заказчиком. 13. Изысканиями провести оценку сейсмических характеристик площадки. 14. В состав изысканий согласно пункта 5.1, СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» в объем изысканий, учесть обязательный прогноз изменений инженерно-геологических условий на основании натурного наблюдения за изменением уровня грунтовых вод в разрезе весенне-осенних паводков (включая лето) в период проведения изысканий и привести камеральные данные по уровню грунтовых вод по сезонам за период до 6 лет по имеющимся архивным материалам. 15. Выполнить изыскательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия: • Определение наличия или отсутствия объектов историко-культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия (далее - ОКН) либо объектов, обладающих признаками объекта историко-

	<i>"3-Energoortalyk" JSC</i> <i>АО «3-Энергоорталык»</i>
Стадия: FEL03	«Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкента от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		культурного наследия (далее - ИКН) на территории предстоящего строительства газопровода. - Получение отчета, содержащего полные сведения о выявленных объектах ИКН (при выявлении объектов культурного наследия) согласованное в местном исполнительном органе. - Разработка мер по обеспечению сохранности памятников ИКН, попадающих в зону проектируемого строительства (при выявлении объектов культурного наследия). 16. Все результаты инженерных изысканий оформить и включить в состав ПСД отдельной книгой в соответствии с основными требованиями СП РК 1.02-105-2014.
30.	Требования к оформлению текстовой и графической части проектной документации	1. Оформление текстовой и графической части проектной документации выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации» и ECP-ENG-SPE-0001-R «Технические условия к AutoCAD стандарту по созданию чертежей» см. в Приложении №1-1 «Стандарты обеспечения качества проектов». 2. Вся проектно-сметная документация перед прохождением Госэкспертизы и окончательной выдачей должна быть направлена на согласование Заказчику на электронный адрес системы управления стратегических проектов ТОО «ЕРГ Кэпитал Проджектс»: ergcp.dcc@erg.kz. 3. Проектировщик направляет за свой счет единой отправкой всю Проектную документацию не позднее срока, обусловленного в соответствующем Договоре на проектирование, с сопроводительным письмом посредством специальной почты до склада Заказчика на условиях DDP «Инкотермс-2020» по адресу, указанному в Договоре. Проектная документация должна быть предоставлена Заказчику на материальных носителях, а именно: в 5 (пяти) экземплярах на бумажном носителе на русском языке и в 2 (двух) экземплярах в электронном виде, передаваемом посредством почты на имя(имена), указанные в Договоре. Все электронные копии проектной документации, должны быть в оригинальных редактируемых форматах (docx, xlsx, dwg и т.д.), а также содержать копии в формате Acrobat Reader (pdf) с подписями.

Правоустанавливающие документы на землю

ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІАКИМАТ
ГОРОДА ШЫМКЕНТ

ҚАУЛЫ

2024 жылғы 5 шілде

Шымкент қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 3451

город Шымкент

Жер учаскесінде іздестіру және
өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы
объектіні жобалау жұмыстарын
жүргізуге рұқсат беру туралы



Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 71-бабына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес, «3-Энергоорталық» акционерлік қоғамының хаты негізінде, Шымкент қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «3-Энергоорталық» акционерлік қоғамына (бұдан әрі-құрылыс салушы) үш жыл ішінде:

1) Шымкент қаласында орналасқан алаңы 184,1000 га жер учаскесінде іздестіру жұмыстарын:

«Түркістан облысындағы «Бейнеу-Бозой-Шымкент» МГ-нан Шымкент қаласындағы ЖЭО-3-ке «3-Энергоорталық» акционерлік қоғамы АГТС бұру-магистральдық газ құбырын жеткізу және газ құбырын салу үшін» объектісін (бұдан әрі-объект) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілсін.

2. Құрылыс салушы:

1) 10 жұмыс күн ішінде «Шымкент қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесімен жер учаскелерінде іздестіру және объектіні жобалау жұмыстарын жүргізу талаптары туралы шарттар жасассын;

2) «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінен жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылардың болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді алсын;

0015454

3) Жобаланып отырған жер учаскелерінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылар болған жағдайда, осы жер учаскесінде орналасқан жылжымайтын мүліктің әрбір меншік иесімен шығындарды өтеу талаптары туралы шарттар жасассын;

4) Объект бойынша жобалау жұмыстарын осы қаулының 2-тармағы 3-тармақшасының талаптары орындалған жағдайда жүзеге асырсын.

3. 2-тармақтың 1-тармақшасында көрсетілген мерзімде шарттар жасамаған жағдайда, осы қаулының күші жойылды деп танылсын.

4. Осы қаулының орындалуы Шымкент қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасының басшысы Н. Жүнісбековке жүктелсін.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау қала әкімінің орынбасары А. Кәрімовқа жүктелсін.

Шымкент қаласының әкімі



Ғ. Сыздықбеков

0015454

Н. Жүнісбеков

Схема расположения земельного участка



Согласование РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов КпРОиИВР»

1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Арал-Сырдария бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



ҚЫЗЫЛОРДА Қ.Ә., ҚЫЗЫЛОРДА Қ.,
Амангелді Иманов көшесі, № 107 үй

Номер: KZ34VRC00021083

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

ҚЫЗЫЛОРДА Г.А., Г.ҚЫЗЫЛОРДА, улица
Амангельды Иманов, дом № 107

Дата выдачи: 23.10.2024 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Акционерное общество "3-
Энергоорталық"
000440003612
160011, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
ШЫМКЕНТ, ЕНБЕКШИНСКИЙ РАЙОН,
улица Капал Батыра, дом № 97

Республиканское государственное учреждение "Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ64RRC00056148 от 11.10.2024 г., сообщает следующее:

Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов, рассмотрев рабочий проект «Строительство магистрального газопровода отвода, АГРС АО «3-энергоорталық» и подводного газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент», определил следующее

- проект разработан – ТОО «КИТНГ»;
- местоположение участка – г. Шымкент, МГ Бозой-Шымкент
- проектируемый трубопровод проходит на высоте 5 метров над уровнем реки.

Подводящий газопровод высокого давления I категории пересекает реку Сайрамсу. Прокладка газопровода через реку предусмотрена надземным способом на опорах. Участок надземного перехода через реку Сайрамсу запроектирован из свайных фундаментов и металлической конструкции. Свайные фундаменты состоят из монолитного железобетонного фундамента и буронабивных свай (D=300). Для свайных фундаментов используется бетон кл. С20/25 по ГОСТ 22266-2013. Металлические конструкции состоят из ферм и колонн. Фермы и колонны выполнены из гнутых замкнутых сварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012 и листового проката по ГОСТ 19903-2015.

На основании вышеизложенного, Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция согласовывает рабочий проект и требует выполнения нижеуказанных условий:

- соблюдать все проектные решения, требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды;
- в целях предотвращения истощения, загрязнения и деградации водных объектов, предусмотреть комплекс мероприятий по их защите и восстановлению;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно санитарно-эпидемиологическим и природоохранным нормам;

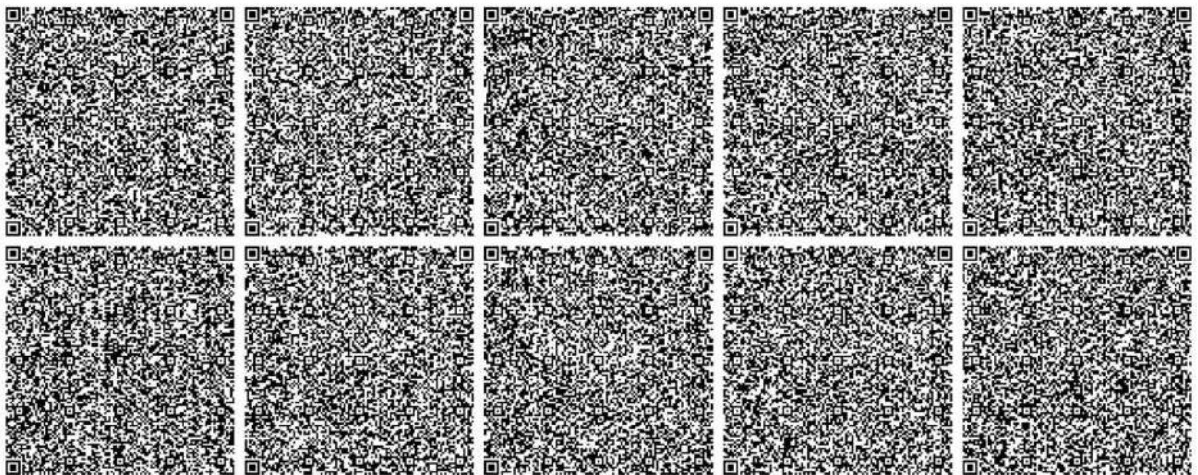


- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой местах;
- по завершении работ необходимо произвести очистку территории строительной площадки от мусора, отходов производства, остатков стройматериалов и конструкций, благоустройства территории;
- не сбрасывать сточных и ливневых вод в реку;
- не осуществлять забора воды из реки без разрешительных документов;

Примечание: Согласно ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» в случае неудовлетворения полученным ответом, Вы имеете право обратиться в уполномоченные компетентные органы.

Заместитель руководителя

**Казтоганов Зейнулла
Модалгалевич**



Заключение об определении сферы охвата ОВОС или скрининга воздействия намечаемой деятельности

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ «ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫ
БӨЙІНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ39VWF00148933
Дата: 29.03.2024
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ ШЫМКЕНТ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
КОНТРОЛЯ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

160013, Шымкент қ. Ш. Қалдаяқов көшесі, 12А.
Тел.: 8(7252) 56-60-02
E-mail: deshyrn@mail.ru

160013 г. Шымкент ул. Ш. Қалдаяқов, 12А.
Тел.: 8(7252) 56-60-02
E-mail: deshyrn@mail.ru

АО «3-Энергоорталық»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталық» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г.Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области».

Материалы поступили на рассмотрение №KZ24RYS00557204 от 22 февраля 2024 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: АО «3-Энергоорталық», 160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, Енбекпинский район, улица Капал Батыра, дом №97, БИН 000440003612.

Намечаемая хозяйственная деятельность: Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталық» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области.

Краткое описание намечаемой деятельности

Основное назначение проекта является обеспечение газом ПГУ, расположенной на территории АО «3-Энергоорталық» в г. Шымкент.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории Сайрамского района Туркестанской области и города Шымкент. Протяженность проектируемого газопровода по г.Шымкент составляет 11,586 км. Протяженность проектируемого газопровода в Сайрамском районе Туркестанской области составляет 8,490 км.

В объём данного проекта входят: Газопровод-отвод (ГО); - Узел запуска очистных устройств (УЗОУ); - Охранный крановый узел (ОКУ); - Узел приема очистных устройств (УПОУ); - Площадка АГРС «Энергоорталық»; - Подводящий газопровод.

Площадки совмещенного кранового узла, УЗОУ расположены в Сайрамском районе Туркестанской области. Проектируемые площадки УПОУ, ОКУ-1, АГРС расположены в Енбекпинском районе города Шымкент.

Проектируемая трасса газопровода-отвода проходит по степной местности Туркестанской области. Трасса газопровода берет начало от существующего совмещенного кранового узла КУ-1 установленного на газопроводе-отводе для газоснабжения ПГУ Туркестан. От точки врезки газопровод-отвод следует в юго-западном направлении от МГ «ББП» по равнинной местности, пересекает ряд полевых дорог, воздушные линии электропередач, сухие каналы, автодороги, ж/д дорогу и т.д. согласно технологической схеме через Сайрамский, Каратауский, Енбекпинский районы до площадки АГРС

На газопроводе-отводе также размещены охранный крановый узел ОКУ Ду300 для обеспечения отключения АГРС и отдельных участков газопровода-отвода при аварии или ремонте. Охранный крановый узел ОКУ располагается на ПК 197+60 газопровода-отвода. В составе газопровода-отвода для периодической очистки полости газопровода с целью

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



обеспечения проектного гидравлического состояния предусмотрены узлы запуска и приема очистных устройств. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ) располагается на ПК 05+71 газопровода-отвода, узел приема очистных устройств (УПОУ) - на ПК 200+60.

Проектом предусматривается строительство газопровода отвода II-категории и III-категории, диаметром Ду300, общей протяженностью 20076 м, от кранового узла газопровода-отвода ПГУ-Туркестан до АГРС "Энергоорталык". Режим работы газопровода отвода непрерывный, круглосуточный 365 дней в году. Срок эксплуатации газопровода-отвода – не менее 30 лет (без учета периода строительства).

Продолжительность строительных работ составит 6,5 месяцев. Начало строительства – апрель 2024 года, окончание – середина октября 2024 года. Постутилизация объектов не предусмотрено.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. По данным РГП «Казгидромет» фоновое состояние атмосферного воздуха характеризуется следующими данными: азота диоксид – север – 0,261 мг/м³, восток – 0,251 мг/м³, юг – 0,264 мг/м³, запад – 0,253 мг/м³, сера диоксид – север – 0,032 мг/м³, восток – 0,069 мг/м³, юг – 0,028 мг/м³, запад – 0,043 мг/м³, углерод оксид - север – 5,196 мг/м³, восток – 4,599 мг/м³, юг – 4,914 мг/м³, запад – 4,294 мг/м³, взвешенные частицы север – 0,6 мг/м³, восток – 0,599 мг/м³, юг – 0,584 мг/м³, запад – 0,601 мг/м³.

Всего на время проведения строительных работ будет 2 организованных и 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: земляные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, паяльные работы, битумная установка, работа компрессора, работа строительной техники. От этих источников в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом 10,75465 т/год.

На период эксплуатации установлено 40 источников выбросов, из которых 36 организованных источников и 4 неорганизованных источников выбросов ЗВ. Общий объем выбрасываемых ЗВ на период эксплуатации объекта составляет 34,2358 т/год.

Водные ресурсы. Проектируемый газопровод пересекает реку Сайрамсу. С южной стороны от проектируемого газопровода на расстоянии 216 м протекает река Бадам. Проектируемый объект входит в водоохранную зону и полосу реки Сайрамсу и в водоохранную зону р.Бадам. Переходы подземного газопровода через водные преграды предусматриваются открытым способом.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения работников на период строительства проектируемого объекта является привозная вода. Для технических нужд предусматривается также привозная вода. Расход хозяйственно-питьевой воды составляет 269 м³/год, для технических нужд – 321 м³/год. Забор воды из поверхностных и подземных источников вод проектом не предусматривается.

Для технических нужд вода используется для пылеподавления дорог и земляных работ. Испытания труб на прочность производится методом пневмостатических испытаний.

На период проведения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта сбросы загрязняющих веществ на компоненты окружающей среды не предусматривается. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи, с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Воздействие на животный и растительный мир. Для растительного покрова характерен крайне бедный видовой состав. Преобладает солянковая растительность: боялычево-биоргуновкая, полынно-боялычево-биоргуновкая и биоргуновкая, не образующая дернины и слабо затеняющая поверхность почвы от воздействия прямых солнечных лучей.

Исчезающие виды растений и животных, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан, на указанном участке отсутствуют. Травянисто-кустарниковая растительность отличается крайней изреженностью. Основное воздействие на растительный покров приходится на подготовительном этапе строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, земельные работы и др. Зона влияния планируемой деятельности на растительность является строительная площадка. Снос зеленых насаждений данным проектом не предусматривается.

Площадь земли под газопровод: Туркестанская область: 12.1 га г. Шымкент: 58.1 га Целевое назначение – строительства газопровода-отвода и АГРС



Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона. На рассматриваемой территории не обнаружены виды, животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны в районе намечаемых работ также не встречено. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается. Район проектируемого объекта находится вне путей сезонных миграций животных.

Образование отходов. Во время проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов общим объемом 8,0363 тонн: смешанные коммунальные отходы (200301) – 6,375 т/год. При проведении сварочных работ образуются отходы электродов (120113) – 0,2637 т/год. При использовании лакокрасочных материалов образуется пустая загрязненная тара (150110*) – 1,3166 т/год. Строительные отходы (170904) – по факту образования. Промасленные отходы (150202*) образуются при затирке деталей и механизмов строительной техники в количестве – 0,081 тонн.

На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов общим объемом 30,83588 тонн: смешанные коммунальные отходы – 30,83 т/г, газовый конденсат – 0,00588 т/г. Все отходы, образующиеся в период строительства будут передаваться по договору специализированным организациям на утилизацию.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

Намечаемая деятельность классифицирована согласно пп.10.1. п.10 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК «Трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км», как деятельность, для которой проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным.

Намечаемая деятельность в соответствии с пп.7.13. п.7 «Транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов» раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК относится к II категории.

Намечаемая деятельность согласно 7), 9), 10), 12) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280:

- осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;
- создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;
- повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;
- в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 7), 9), 10), 12) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействий. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях:



1. Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс) физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

В связи с этим, предусмотреть мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы на территории, входящей в зону строительства;

2. Согласно статьи 245 Кодекса при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду или стратегической экологической оценки должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных, а также должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания.

При размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных.

3. Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Запрещается смешивание строительных отходов с другими видами отходов, за исключением случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. Запрещается складирование строительных отходов вне специально отведенных мест.

4. При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. Проекты строительства зданий, сооружений и их комплексов, относящихся к объектам I и II категорий, должны содержать решения, обеспечивающие безопасный вывод их из эксплуатации, попуттилизацию, рекультивацию земель и меры по переработке, утилизации или удалению образующихся в результате указанных операций отходов.

6. Согласно статьи 223 Кодекса в пределах водоохранной полосы запрещается производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда. Необходимо получение согласование Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов.

Руководитель департамента

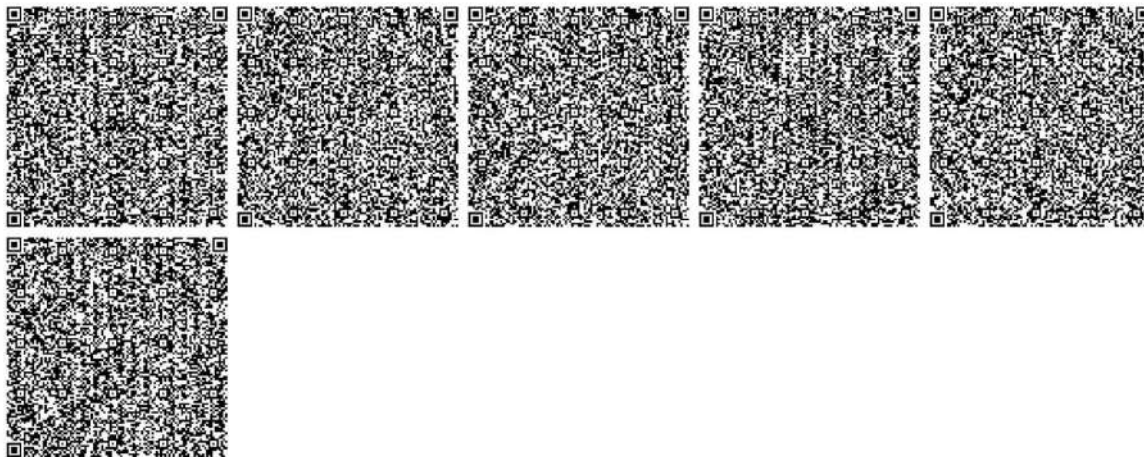
Е.Козыбаев

Исп.: У.Юсупова
Тел.: 566002



Руководитель департамента

Козыбаев Ермахан Тастанбекович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замімен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Протокол общественных слушаний

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние: **ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент»**

2. Предмет общественных слушаний: **«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода–отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»** (полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания.

РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

В административном отношении район работ расположен в пределах Туркестанской области, на территориях Сайрамского района и города Шымкент.

Географические координаты

	Широта	Долгота
1	42°16'01.33934"	69°45'29.76043"
2	42°16'00.53501"	69°45'30.09865"
3	42°16'00.75723"	69°45'31.05660"
4	42°16'00.47882"	69°45'31.17367"
5	42°15'59.90876"	69°45'28.71633"
6	42°16'00.99151"	69°45'28.26103"
7	42°15'59.26655"	69°45'31.36343"
8	42°15'58.80251"	69°45'31.55854"
9	42°15'58.30010"	69°45'29.39275"
10	42°15'58.76414"	69°45'29.19764"
11	42°15'58.18999"	69°45'26.28423"
12	42°15'56.02837"	69°45'27.21138"
13	42°15'55.28042"	69°45'24.05061"
14	42°15'57.44203"	69°45'23.12343"

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: **Енбекшинский район г.Шымкент**

(перечень административно–территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: **АО "3-ЭНЕРГООРТАЛЫҚ", БИН: 000440003612, +(7252) 43-90-60, 43-90-52, 43-90-53, 43-90-64, tec3@erg.kz,** (в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

Составитель отчета о возможных воздействиях: **ИП «Ecoland»**

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической

оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы. ИП «Ecoland», РК, г.Павлодар, ул.Камзина 39-8, ИИН 890605451549, телефон 87773381933, e-mail: alimkanova89@mail.ru

(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний): **г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал батыра, Территория Ондиристик, здание 97, конференц-зал АО «3-Энергоорталык», 25/09/2024 11:00ч. Начало регистрации 10:50 ч, начало общественных слушаний 11:00 ч** *(дата, время начала регистрации участников, время начала общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)*

9. Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний. **Прилагается**

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний. **Прилагается**

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на государственном и русском языках следующими способами:

1) на Едином экологическом портале «ecoportal.kz»;

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент»; <https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-resurstar/press/article/details/178212?lang=ru> *(наименование и ссылки на официальные интернет-ресурсы и даты публикации)*

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

Газета «Аймак» №33 от 21.08.2024г.

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний)

Телерадиокомпания «Айғақ», эфирная справка №124 от 21.08.2024г.

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) на досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов) и в местах, специально предназначенных для размещения объявлений в количестве 1 ед.объявлений по адресам ГУ «Аппарат акима Енбекшинского района города Шымкент»

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

12. Решения участников общественных слушаний:

Секретарем общественных слушаний выбран Аубашев Т.А. Количество участников: За – 13 человек, Против – 0, Воздержались – 0.

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний «за», «против», «воздержались»)

Регламент общественного слушания согласовано единогласно. Количество участников: За – 13 человек, Против – 0, Воздержались – 0.

(об утверждении регламента. Указать количество участников общественных слушаний «за», «против», «воздержались»)

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Аубашев Т.А. инженер-эколог - представитель ИП Ecoland

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

Доклад по «Отчету о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «З-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области», 8 страниц, презентация – 13 страниц

(тема доклада, количество страниц, слайдов, файлов, плакатов, чертежей)

Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные до и во время проведения общественных слушаний. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой «не имеют отношения к предмету общественных слушаний».

15. Мнение участников общественных слушаний о качестве рассматриваемых документов и заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:

Не предложено

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний:

Мусабай Е.С., главный специалист ГУ «Управление развития комфортной

городской среды города Шымкент»  26.09.2024 г

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний:

Аубашев Т.А. представитель ИП «Ecoland»  26.09.2024 г

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

№	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
1	<i>Шапалаева С.М.:</i> В докладе приведена схема размещения проектируемого газопровода. А откуда и как будет проходить газопровод?	<i>Аубашев Т.А. представитель ИП «Ecoland»:</i> Так как проектируемый объект расположен на территории Туркестанской области и г.Шымкент, в данном проекте рассматриваются только проектируемые площадки Узел приема очистных устройств (УПОУ), Охранный крановый узел (ОКУ-1), Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС) расположенные в городе Шымкент.	Снято
2	<i>Шапалаева С.М.:</i> Будет ли размещение проектируемого газопровода затрагивать жилые дома?	<i>Аубашев Т.А. представитель ИП «Ecoland»:</i> Нет, не предусмотрено.	Снято
3	<i>Тунгатарова Б.А – Руководитель отдела экологического регулирования ДЭ по г. Шымкент:</i> Т.к. проектируемый газопровод-отвод пересекает канал Сайрам и ряд арыков, прошу Вас получить согласование на размещение проектируемого объекта от всех заинтересованных органов (ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» и др. при необходимости)?	<i>Аубашев Т.А. представитель ИП «Ecoland»:</i> Конечно, мы учтем Ваше предложение, т.к. без надлежащих согласований с заинтересованными гос.органами мы не сможем получить положительное заключение гос.эко.экспертизы на проект «Отчет о возможных воздействиях».	Снято
4	<i>Мусабай Е.С., главный специалист ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент»:</i> Где в проекте «Отчет о возможных воздействиях» указано про область воздействия от проектируемого объекта?	<i>Аубашев Т.А. представитель ИП «Ecoland»:</i> Ваше замечание учтено. Область воздействия прилагается в разделе Отчет о возможных воздействиях.	Снято

Ашық жиналыстар нысанында өткізілетін қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

1. Аумағында қызметі жүзеге асырылатын немесе аумағына әсер ететін әкімшілік - аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органының атауы: **"Шымкент қаласының жайлы қалалық ортаны дамыту басқармасы"ММ**

2. Қоғамдық тыңдаулардың мәні: **«Түркістан облысында "Бейнеу–Бозой-Шымкент" МГ-нан Шымкент қаласының "3-Энергоорталық" АҚ АГТС бұру магистральдық газ құбырын және ЖЭО-3-ке жеткізу газ құбырын салу» жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп** (қаралатын жобалық материалдардың толық, дәл атауы)

3. Атына қоғамдық тыңдауларға шығарылатын материалдар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның немесе облыстың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органының атауы. **ҚР ЭГТРМ жанындағы "Қоршаған ортаны қорғаудың ақпараттық-талдау орталығы" ШЖҚ РМК**

4. Жоспарланған қызметтің орналасқан жері: **Әкімшілік жағынан жұмыс ауданы Түркістан облысы шегінде, Сайрам ауданы мен Шымкент қаласының аумағында орналасқан.**

Географиялық координаттар

	Ендік	Бойлық
1	42°16'01.33934"	69°45'29.76043"
2	42°16'00.53501"	69°45'30.09865"
3	42°16'00.75723"	69°45'31.05660"
4	42°16'00.47882"	69°45'31.17367"
5	42°15'59.90876"	69°45'28.71633"
6	42°16'00.99151"	69°45'28.26103"
7	42°15'59.26655"	69°45'31.36343"
8	42°15'58.80251"	69°45'31.55854"
9	42°15'58.30010"	69°45'29.39275"
10	42°15'58.76414"	69°45'29.19764"
11	42°15'58.18999"	69°45'26.28423"
12	42°15'56.02837"	69°45'27.21138"
13	42°15'55.28042"	69°45'24.05061"
14	42°15'57.44203"	69°45'23.12343"

(жоспарланған қызмет учаскесі аумағының толық, нақты мекенжайы, географиялық координаттары)

5. Жоспарланған қызметтің ықтимал әсерінен зардап шеккен барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы: **Шымкент қаласы Еңбекші ауданы** (белгіленген қызметті жүзеге асыру нәтижесінде аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік–аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Жоспарланған қызмет бастамашысының деректемелері мен байланыс деректері: **"3-ЭНЕРГООРТАЛЫҚ" АҚ, БСН: 000440003612, +(7252) 43-90-60, 43-90-52, 43-90-53, 43-90-64, tec3@erg.kz**

(оның ішінде нақты атауы, ведомстволық бағыныстылығы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар және басқа да ақпарат) **Ықтимал әсерлер туралы есепті құрастырушы: "Ecoland"ЖК**

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді құрастырушылардың немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау жөніндегі сыртқы тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің деректемелері мен байланыс деректері. **"Ecoland" ЖК,**

ҚР, Павлодар қ., Камзин к-сі 39-8, ЖСН 890605451549, телефон 87773381933, e-mail: alimkanova89@mail.ru

(оның ішінде нақты атауы, ведомстволық бағыныстылығы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар және басқа да ақпарат)

8. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетін күні, уақыты, орны (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысының күні (уақыты) және уақыты): **Шымкент қаласы, Еңбекші ауданы, Қапал батыр көшесі, өндіріс аумағы, 97 ғимарат, "3-Энергоорталық" АҚ конференц-залы, 25/09/2024 10:50 тіркеудің басталуы, басталуы 11:00**

(қатысушыларды тіркеудің басталу күні, уақыты, қоғамдық тыңдаудың басталу уақыты, тыңдау өтетін жердің толық және нақты мекен-жайы. Қоғамдық тыңдаулар ұзартылған жағдайда барлық күндер көрсетіледі)

9. Бастамашы жіберген сұрату хатының көшірмесі және қоғамдық тыңдауларды өткізу шарттарын келісу туралы әкімшілік-аумақтық бірліктердің жергілікті атқарушы органдары ұсынған жауап хаттың көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі. **Қоса беріледі**

10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушыларды тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі. **Қоса беріледі**

11. Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат қазақ және орыс тілдерінде келесі жолдармен таратылды:

1) Бірыңғай экологиялық порталда **«ecportal.kz»;**

2) жергілікті атқарушы органның (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) ресми интернет-ресурсында немесе әзірлеуші мемлекеттік органның ресми интернет-ресурсында ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент»;

[https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-](https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-resurstar/press/article/details/178212?lang=ru)

[resurstar/press/article/details/178212?lang=ru](https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-resurstar/press/article/details/178212?lang=ru) (ресми интернет-ресурстардың атауы, сілтемелер және жарияланған күні)

3) қоғамдық тыңдаулар басталған күнге дейін жиырма жұмыс күнінен кешіктірмей, бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және қатысы бар аумақтың шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік - аумақтық бірліктердің (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) аумағында таратылатын кемінде бір теле-немесе радиоарна арқылы бұқаралық ақпарат құралдарында:

«Аймақ» газеті №33 21.08.2024ж.

(газеттегі хабарландырудың атауын, нөмірін және жарияланған күнін көрсету, сондай-ақ газеттің сканерленген титулдық беті мен қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландыру берілген бетті қамтитын, сканерленген хабарландыруды қоса ұсыну)

"Айғақ" телерадиокомпаниясы, 21.08.2024 ж. № 124 эфирлік анықтама

(теле немесе радиоарнаның атауын, хабарландыру жарияланған күнді көрсету, теле немесе радиоарнада жарияланған қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландырудың бейне және аудиожазбасы бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса тіркелуі (жариялануы) тиіс)

4) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) аумағында мүдделі жұртшылық үшін қолжетімді орындарда, **"Шымкент қаласы Еңбекші ауданы әкімінің аппараты" ММ** мекенжайы бойынша 1 дана хабарландыру.

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Қоғамдық тыңдаудың хатшысы ретінде Аубашев Т.А. таңдалды. Қоғамдық тыңдауға қатысушылар: Қарсы емес – 13 адам, Қарсы – 0, Қалыс қалды – 0.

(хатшыны таңдау туралы. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың санын көрсету: "қарсы емес", "қарсы", "қалыс қалды")

Қоғамдық тыңдаудың регламенті бірауыздан бекітілді. Қоғамдық тыңдауға қатысушылар: Қарсы емес – 13 адам, Қарсы – 0, Қалыс қалды – 0.

(регламентті бекіту туралы. Қоғамдық қатысушылардың санын көрсету: "қарсы емес", "қарсы", "қалыс қалды")

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:

Аубашев Т. А. инженер-эколог - Ecoland ЖК өкілі (баяндамашының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)

"Түркістан облысындағы" Бейнеу–Бозой-Шымкент "МГ-нан Шымкент қ. 3-Энергоорталық "АҚ АГТС магистральдық газ құбырын бұру және газ құбырын ЖЭО-ға жеткізу" жұмыс жобасына "ықтимал әсерлер туралы есеп" бойынша баяндама, 8 бет, презентация-13 бет

(баяндаманың тақырыбы, беттердің, слайдтардың, файлдардың, плакаттардың, сызбалардың саны)

Қоғамдық тыңдауларға шығарылып отырған құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіні осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

14. Мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың осы Қағидаларының 18-тармағына сәйкес жазбаша нысанда ұсынылған немесе қоғамдық тыңдауларды өткізу барысында айтылған барлық ескертулер мен ұсыныстарын, әрбір ескерту және ұсыныс бойынша бастамашының жауаптары мен түсініктемелерін қамтитын жиынтық кесте. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына мүлде қатысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар кестеге "қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ" деген белгімен енгізіледі.

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың жоба және қаралатындардың сапасы туралы пікірі (негіздемесімен), құжаттардың, тыңдалған баяндамалардың толықтығы және оларды түсінудің қолжетімділігі тұрғысынан, оларды жақсарту бойынша ұсынымдар:

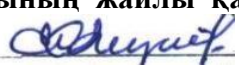
Ұсынылмады

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілдігінің атауы ұйымдар, пікірлер мен ұсыныстар)

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына шағымдану Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сот және сотқа дейінгі тәртіппен мүмкін болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:

"Шымкент қаласының жайлы қалалық ортаны дамыту басқармасы"ММ бас

маманы Мусабай Е.С.  26.09.2024 ж

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

18. Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы:

Аубашев Т.А. "Ecoland" ЖК өкілі  26.09.2024 ж

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

Қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және өткізу кезінде келіп түскен ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі

p/c №	Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескерту (алынып тасталған/алынбаған ескерту немесе ұсыныс, "қоғамдық тыңдау тақырыбына қатысы жоқ")
1	<i>Шаналаева С.М.</i> Баяндамада жобаланатын газ құбырын орналастыру схемасы келтірілген. Ал газ құбыры қайдан және қалай өтеді?	<i>Аубашев Т.А. "Ecoland" ЖК өкілі:</i> Жобаланатын объект Түркістан облысы мен Шымкент қаласының аумағында орналасқандықтан, бұл жобада Шымкент қаласында орналасқан тазалау құрылғыларын қабылдау торабы (упу), Күзет кран торабы (ОК-1), автоматтандырылған газ тарату станциясы (АГТС) жобаланатын алаңдары ғана қарастырылады	Шешілді
2	<i>Шаналаева С.М.</i> Жобаланған газ құбырын орналастыру тұрғын үйлерге әсер ете ме?	<i>Аубашев Т.А. "Ecoland" ЖК өкілі:</i> Жоқ, қарастырылмаған.	Шешілді
3	<i>Тунгатарова Б.А – Шымкент қаласы бойынша ДЭ Экологиялық реттеу бөлімінің басшысы:</i> Жобаланатын газ құбыры-бұру Сайрам каналы мен бірқатар арықтарды кесіп өтеді, сізден жобаланатын объектіні орналастыруға барлық мүдделі органдардан ("Шымкент қаласының жайлы қалалық ортаны дамыту басқармасы" ММ және т. б. қажет болған жағдайда) келісім алуыңызды сұраймын	<i>Аубашев Т.А. "Ecoland" ЖК өкілі:</i> Әрине, біз сіздің ұсынысыңызды ескереміз, өйткені мүдделі мемлекеттік органдармен тиісті келісімдерсіз біз "ықтимал әсерлер туралы есеп" жобасына мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қорытындысын ала алмаймыз	Шешілді
4	<i>Мусабай Е.С., "Шымкент қаласының жайлы қалалық</i>	<i>Аубашев Т.А. "Ecoland" ЖК өкілі:</i> Сіздің	Шешілді

	<i>ортаны дамыту басқармасы"</i> <i>ММ бас маманы "Ықтимал</i> эсерлер туралы есеп" жобасында Жобаланатын объектінің эсер ету аймағы туралы қайда көрсетілген?	ескертуіңіз ескерілді және жойылды. "Ықтимал эсерлер туралы есеп" жобасына түзетулер енгізілді және ол зиянды заттардың эсер ету аймағымен толықтырылды. Хаттамаға зиянды заттардың эсер ету аймағы бар изолиний карталары қоса беріледі.	

Регистрационный лист участников общественных слушаний
По «отчету о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы
"Магистральдық Құрылыс "жұмыс жобасына" ықтимал әсерлер туралы есеп" Түркістан облысындағы "Бейнеу-Бозой-Шымкент" МГ-нан Шымкент Қ. "3-Энергоорталык" АҚ АГРС және Шымкент қ. ЖЭО-3-ке жеткізуші газ құбыры" бойынша

№ п/п	Фамилия, имя, отчество Участника Аты жөні тегі	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, инициатора) Қатысушы санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың өкілі, органның, мемлекеттік бастамашының)	Контактный номер телефона Байланыс телефон Байланыс телефон, нөмірі	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Подпись (в случае участия на открытом собрании) Қолы жыналысқа қатысқан жағдайда)
1	2	3	4	5	6
1.	Мұсабаев Ә.С.	УРКТС г. Шымкент	8-776-001-05-79	очно	Мұсабаев Ә.С.
2.	Мамыралиев Б.А.	Депутаттық жиналыс, депутат	8-773-12-48	очно	Мамыралиев Б.А.
3.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
4.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
5.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
6.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
7.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
8.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
9.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
10.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
11.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
12.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.
13.	Аманжолбеков С.М.	Жұртшылықтың өкілі, депутат	8-773-12-48	очно	Аманжолбеков С.М.

ДОКЛАД

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «З-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области» - обеспечение газом ПГУ, расположенной на территории ТЭЦ-3 г. Шымкент.

Источником газоснабжения потребителей является магистральный газопровод МГ «ББШ» $\varnothing 1067 \times 19,1$ мм давлением $P_{\max} = 9,81$ МПа.

В объём данного рабочего проекта входят:

1. Газопровод-отвод (ГО) протяженностью 20,381 км;
2. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ);
3. Охранный крановый узел (ОКУ);
4. Узел приема очистных устройств (УПОУ);
5. Площадка АГРС «Энергоорталык»;
6. Подводящий газопровод протяженностью 6,399 км.

Место подключения газопровода-отвода предусматривается к существующему совмещенному крановому узлу КУ-1, установленном на газопровode-отводе, предназначенном для газоснабжения ПГУ Туркестан. На газопровode-отводе после врезки устанавливается электроизолирующая вставка.

На газопровode-отводе также размещены охранный крановый узел ОКУ Ду300 для обеспечения отключения АГРС и отдельных участков газопровода-отвода при аварии или ремонте. Охранный крановый узел ОКУ располагается на ПК 198+60 газопровода-отвода.

В составе газопровода-отвода для периодической очистки полости газопровода с целью обеспечения проектного гидравлического состояния предусмотрены узлы запуска и приема очистных устройств. Узел запуска очистных устройств (УЗОУ) располагается на ПК 07+35 газопровода-отвода, узел приема очистных устройств (УПОУ) - на ПК 200+60.

Режим работы газопровода отвода непрерывный, круглосуточный 365 дней в году. Срок эксплуатации газопровода-отвода – не менее 30 лет (без учета периода строительства). Численность работающих – 4 человека.

Так как проектируемый объект расположен на территории Туркестанской области и г. Шымкент, в данном проекте рассматриваются только проектируемые площадки УПОУ, ОКУ-1, АГРС расположенные в городе Шымкент.

Узел приема очистных устройств

Площадка Узла приема очистных устройств – УПОУ расположена на свободном от застройки месте, на Юго-Востоке в 270 м от площадки ОКУ-1 и на Северо-Западе в 80 м от площадки АГРС.

На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Узел приема очистных устройств;
- Модуль связи;
- Конденсатосборник.

Охранный крановый узел

Площадка Охранного кранового узла – ОКУ 1 расположена на свободном от застройки месте, Северо-Восточнее от площадки УПОУ в 270 м.

На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Охранный крановый узел - 1;
- Модуль связи.

Площадка АГРС

При разработке территории площадки АГРС стояла задача сформировать площадку и произвести посадку проектируемых зданий и сооружений. При посадке зданий и сооружений были выдержаны расстояния, отвечающие всем противопожарным и

санитарно-эпидемиологическим требованиям. Участок работ площадки АГРС расположен на свободном от застройки месте на юго-западе в 80 м от проектируемой площадки УПОУ.

АГРС предусматривается на базе блочных газораспределительных станций полного заводского изготовления, которые представляют собой комплекс технологического оборудования, обеспечивающего выполнение следующих основных функций:

очистка газа от капельной жидкости и механических примесей с автоматическим сбросом конденсата;

подогрев газа перед редуцированием и автоматическое поддержание заданной температуры для повышения надежности работы оборудования;

редуцирование газа высокого давления (магистрального) до указанного низкого и

поддержание его с заданной точностью при изменении входного давления или расхода газа;

измерение расхода газа с многосуточной регистрацией данных и передачей информации на уровень газораспределяющей организации;

одоризация газа;

автоматическое управление режимами работы технологического оборудования станции,

в том числе ограничение поставок газа по требованиям газораспределяющей организации;

звуковое и визуальное оповещение при аварийных ситуациях, а также при нарушениях работы с передачей сигнала на пульт диспетчеру или оператору.

В составе АГРС предусматриваются:

узел переключения, входной коллектор;

узел очистки газа;

блок учета расхода газа (на входе в АГРС);

узел подогрева газа;

блок подготовки теплоносителя;

блок редуцирования газа;

узел переключения, выходной коллектор;

узел учета расхода газа (на выходе АГРС);

блок автоматической одоризации;

блок «Операторная» с размещением САУ ТП ГРС, систем контроля пожароопасности,

загазованности, источника бесперебойного электропитания;

контейнер с газопоршневой электростанцией;

подземная емкость сбора конденсата $V=3,0\text{ м}^3$;

подземная емкость хранения одоранта $V=2,5\text{ м}^3$;

емкость для слива теплоносителя $V=7,0\text{ м}^3$.

Газ из газопровода-отвода, поступивший на вход АГРС, проходит через входной узел переключения и следует в узел очистки газа, где производится его очистка от капельной влаги и механических примесей. После узла очистки газ поступает в блок учета расхода газа на базе ультразвуковых расходомеров, где производится его коммерческий учет. Газ после учета поступает в узел подогрева, где нагревается с целью предотвращения гидратообразования. Далее подогретый газ поступает в блок редуцирования газа, где происходит снижение его давления до 1,2 МПа. После блока редуцирования газ проходит через узел переключения на выходном коллекторе и поступает в узел учета расхода на базе ультразвуковых расходомеров, а также проходит через блок одоризации и подается потребителю с соответствующим давлением. В случае необходимости переключение потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии осуществляется в узлах переключения.

На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- Блок учета расхода газа;
- Узел переключения. Входной коллектор Dn200;

- Узел переключения. Выходной коллектор Dn400;
- Навес;
- Узел очистки газа;
- Узел подогрева газа;
- Блок редуцирования газа;
- Блок операторной;
- Узел учета расхода газа;
- Площадка под свечи;
- Блок автоматической одоризации газа;
- Блок подготовки теплоносителя;
- Емкость для хранения и выдачи одоранта $V=2,5 \text{ м}^3$;
- Емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата $V=3 \text{ м}^3$;
- Емкость для теплоносителя $V=7,0 \text{ м}^3$;
- Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-100/10/0.4;
- Площадка газового генератора;
- Ограждение территории;
- Выгребная яма;
- Прожекторная мачта.

Продолжительность строительных работ согласно разделу ПОС составит 6 месяцев. Количество строителей составит – 85 человек.

Характеристика участка строительства В административном отношении район работ расположен в пределах Туркестанской области, на территориях Сайрамского района и города Шымкент.

Согласно постановления акимата города Шымкент о предоставлении права ограниченными использованиями земельного участка находящиеся в государственной собственности для строительства магистрального газопровода-отвода, АГРС и подводящего газопровода общая площадь участка составляет - 184,1 га.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие на атмосферный воздух

Всего на период строительства выявлены 2 организованных и 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источник загрязнения 0001, Работа ДЭС

Источник загрязнения 0002, Битумный котел

Источник загрязнения 6001, Сварочные работы

Источник загрязнения 6002, Покрасочные работы

Источник загрязнения 6003, Газосварочные работы

Источник выделения 6004, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта

Источник выделения 6005, Разгрузка-погрузка извести

Источник выделения 6006, Разгрузка-погрузка щебня

Источник выделения 6007, Разгрузка-погрузка песка

Источник выделения 6008, Шлифовальный станок

Источник выделения 6009, Разогрев битума

Источник выделения 6010, Паяльные работы

Источник выделения 6011, Работа компрессора

Источники выделения 6012, Укладка горячего асфальтобетона

Источник выделения 6013, Работа строительной техники

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства подлежащих нормированию составит - 8,720234006 тонн за период СМР.

Всего на период эксплуатации выявлены 38 организованных и 4 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Площадка АГРС –узел переключения:

№№0001 – 0015 (15 шт) свечи (залповый источник).

Площадка АГРС –узел очистки газа:

№№0016 – 0018 (3 шт) свечи (залповый источник).

Площадка УПОУ:

№№0019 – 0020 (2 шт) свечи (залповый источник).

Площадка АГРС –узел подогрева:

№№0021 – 0024 (4 шт) свечи (залповый источник).

Площадка АГРС –блок подготовки теплоносителя:

№№0025 – 0027 (3 шт) свечи (залповый источник).

Площадка АГРС –блок операторной:

№№0028 – 0029 (2 шт) свечи (залповый источник).

Площадка АГРС –блок учета расхода газа:

№0030 – свеча (залповый источник).

Площадка АГРС –узел учета расхода газа:

№№0031 – 0032 (2 шт) свечи (залповый источник).

Площадка АГРС –БАОГ:

№0033 – свеча (залповый источник).

Площадка АГРС –площадка конденсатосборника:

№№0034 – 0035 (2 шт) свечи (залповый источник).

Площадка ОКУ-1:

№0036– свеча (залповый источник)

Площадка АГРС –емкость одоранта

№0036– свеча (залповый источник)

Площадка АГРС –газовый генератор

Блок редуцирования: №6001 – неплотности оборудования

БПТ: №6002 – неплотности оборудования.

Блок операторной: №6003 – неплотности оборудования

Площадка ОКУ-1: №6004 – неплотности оборудования

Загрязняющие вещества, выделяемые от источников: метан, углеводороды предельные С6-10, сероводород, этилмеркаптан.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации подлежащих нормированию составит - 30,33440091 тонн/год.

Санитарно-защитная зона

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 в период строительства размеры СЗЗ не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.

В соответствии СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 устанавливаются санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы.

– АГРС - для газораспределительных станций магистральных газопроводов с одоризационными установками от меркаптана размер СЗЗ должен быть не менее 300 м (пп. 29, п. 3, Приложение 1). АГРС отнести к объекту III класса опасности.

– газопровод-отвод относится к магистральным трубопроводам, в связи с чем в соответствии с вышеуказанным документом для магистральных трубопроводов углеводородного сырья создаются санитарные разрывы. В данном случае для линейной части газопровода санитарный разрыв должен быть не менее (Приложение 4 к СП), линейную часть МГ можно отнести к IV классу опасности по СЗЗ:

- 150 м – до города и населенных пунктов; коллективных садов и дачных поселков; тепличных комбинатов, отдельных общественных зданий с массовым скоплением людей;
- 125 м – до отдельных малоэтажных зданий, сельскохозяйственных полей и пастбищ, полевых станов;
- 25 м – до магистральных оросительных каналов, рек, водоемов, водозаборных сооружений.

Воздействие на водный бассейн

Проектируемый газопровод-отвод пересекает канал Сайрам на ПК 126+48, а также ряд арыков.

Переходы подземного газопровода через водные преграды предусматриваются открытым способом.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории строительной площадки не осуществляется;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации.
- организация регулярной уборки территорий стройплощадки;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов.

Водоснабжение на период строительно-монтажных работ для хозяйственно-питьевых (бутилированное) и технических нужд (водовозами) предусматривается привозной водой.

Во время строительства для водоотведения предусмотрено использовать биотуалеты (септики), из которых по мере наполнения фекальные стоки будут вывозиться асстраспортом в горсети канализации.

Настоящим разделом рабочего проекта запроектированы следующие системы: - хозяйственно-питьевое водоснабжение; -хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение ввиду отсутствия источника водоснабжения предусматривается доставка хозяйственно- бытовой воды автотранспортом (водовозами). Для обеспечения обслуживающего персонала площадки АГРС питьевой водой предусматривается привозная бутилированная вода, соответствующая требованиям Санитарных правил. Для обеспечения площадки АГРС водой хозяйственно-бытового назначения для санитарно- технических приборов (душевой, мойки, унитаза) в операторной (поз. 8 по разделу ГП) предусмотрен бак для хранения воды (поставка завода-изготовителя). Пополнение запаса воды осуществляется по мере потребления, для этого емкость для хранения воды снабжена поплавковым уровнем.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания операторной, блочного типа (поз. 8 по разделу ГП). Канализационные стоки от санитарно-технических приборов поступают в водонепроницаемый выгреб объемом 4,0 м³, разработанный в разделе АС. Вывоз фекальных сточных вод предусмотрен по мере наполнения выгреба, с помощью ассенизаторной машины в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической инспекцией.

Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы при реализации проекта:

На период строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов:

Общая таблица по объему образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	8,0363
в том числе отходов производства	-	1,6613
отходов потребления	-	6,375
<i>Опасные отходы</i>		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	-	1,3166
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,081
<i>Не опасные отходы</i>		
Смешанные коммунальные отходы	-	6,375
Отходы сварки	-	0,2637
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	-	По факту образования

Общий объем образования и накопления отходов составит - 8,0363 тонн за период СМР.

На период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

Общая таблица по объему образования 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	-	30,83588
в том числе отходов производства	-	0,00588
отходов потребления	-	30,83
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Не опасные отходы</i>		
Смешанные коммунальные отходы	-	30,83
Газовый конденсат	-	0,00588

Общий объем образования и накопления отходов составит - 30,83588 тонн/год.

Система управления отходами, предложенная в проекте, основана на требованиях законодательства РК и будет заключаться в следующем: все образованные отходы, как в период строительства, так и при эксплуатации, будут организованно собираться в специально отведенных местах и передаваться сторонним организациям на договорной основе.

Ожидаемое воздействие на почву, растительный и животный мир

Почва. Газопровод прокладывается подземно, на глубине 1,1÷4,5 м от поверхности земли до верха трубы. Проектом предусмотрены решения по:

Восстановлению (рекультивации) земельного участка. Проектом предусмотрены два варианта рекультивации: техническая и биологическая рекультивация.

После АГРС по трассе предусмотрена рекультивация плодородного слоя почвы L=17920 метра. Согласно геологическим заключением растительный слой почвы 0,1 метр.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта занесенных в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

Растительный мир. Рабочим проектом предусмотрен посев газонов на территории АГРС в количестве 1120 п.м..

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Спасибо за внимание!

БАЯНДАМА

ЖОСПАРЛАНҒАН ҚЫЗМЕТТІҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

"Түркістан облысындағы "Бейнеу-Бозой–Шымкент" МГ - нан Шымкент қ.3-Энергоорталық "АҚ АГТС магистральдық газ құбырын бұру және Шымкент Қ. 3-ЖЭО - ға жеткізу" жұмыс жобасы бойынша әзірленіп жатқан жобалау - сметалық құжаттаманың негізгі мақсаты-Шымкент қ. 3-ЖЭО аумағында орналасқан ПМУ -. газбен қамтамасыз ету.

Тұтынушыларды газбен жабдықтау көзі мг "ББШ" $\varnothing 1067 \times 19,1$ мм қысымы $P_{MM}=9,81$ МПа магистральдық газ құбыры болып табылады.

Бұл жұмыс жобасының көлеміне мыналар кіреді:

- 1.Ұзындығы 20,381 км газ құбыры-бұру (МО);
- 2.Тазарту құрылғыларын іске қосу түйіні (УҚБ);
- 3.Қауіпсіздік кран торабы (Оку);
- 4.Тазарту құрылғыларын қабылдау торабы (упу);
- 5."Энергоорталық" АГТС алаңы;
- 6.Ұзындығы 6,399 км газ құбыры.

Газ құбыры-бұрманы қосу орны Түркістан ПМУ -. газбен жабдықтауға арналған газ құбыры-бұрмада орнатылған қолданыстағы КУ-1 кран торабына көзделеді. Газ құбырына-бұрмаға кесуден кейін электр оқшаулағыш кірістіру орнатылады.

Сондай-ақ, газ құбырында апат немесе жөндеу кезінде АГРС және газ құбырының жекелеген учаскелерін ажыратуды қамтамасыз ету үшін Оку Ду300 кран күзет торабы орналастырылған. Оку қауіпсіздік кран торабы 198+60 газ құбыры-бұру компьютерінде орналасқан.

Жобалық гидравликалық жағдайды қамтамасыз ету мақсатында газ құбырының қуысын мерзімді тазартуға арналған газ құбыры-бұру құрамында тазарту құрылғыларын іске қосу және қабылдау тораптары көзделген. Тазарту құрылғыларын іске қосу торабы (УЗОУ) ДК 07+35 газ құбырында-бұру, тазарту құрылғыларын қабылдау торабы (УПОУ) - ДК 200+60-та орналасқан.

Бұру газ құбырының жұмыс режимі үздіксіз, тәулік бойы жылына 365 күн. Газ құбырын-бұруды пайдалану мерзімі-кемінде 30 жыл (құрылыс кезеңін есептемегенде). Жұмысшылар саны-4 адам.

Жобаланатын объект Түркістан облысы мен Шымкент қаласының аумағында орналасқандықтан, бұл жобада Шымкент қаласында орналасқан упу, ОКУ-1, АГТС жобаланатын алаңдары ғана қарастырылады.

Тазарту құрылғыларын қабылдау торабы

Тазарту құрылғыларын қабылдау торабының алаңы құрылыстан бос жерде, оңтүстік-шығыста ОК-1 алаңынан 270 м және солтүстік-батыста АГРС алаңынан 80 м жерде орналасқан.

Алаңда келесі ғимараттар мен құрылыстар орналасқан:

- Тазарту құрылғыларын қабылдау торабы;
- Байланыс модулі;
- Конденсат жинағыш.

Қауіпсіздік кран торабы

Күзет кран торабының алаңы – ОКУ 1 құрылыстан бос жерде, Упов алаңынан солтүстік-шығысқа қарай 270 м жерде орналасқан.

Алаңда келесі ғимараттар мен құрылыстар орналасқан:

- Кранды қорғау торабы-1;
- Байланыс модулі.

АГРС алаңы

АГРС алаңының аумағын әзірлеу кезінде алаңды қалыптастыру және жобаланған ғимараттар мен құрылыстарды отырғызу міндеті тұрды. Ғимараттар мен құрылыстарды отырғызу кезінде барлық өртке қарсы және санитарлық-эпидемиологиялық талаптарға

жауап беретін қашықтық сақталды. АГРС алаңының жұмыс учаскесі жобаланатын упу алаңынан 80 м қашықтықта оңтүстік-батыста дамудан бос жерде орналасқан.

АГРС мынадай негізгі функцияларды орындауды қамтамасыз ететін технологиялық жабдықтар кешені болып табылатын толық зауытта дайындалған блокты газ тарату станцияларының базасында көзделеді:

газды тамшы Сұйықтықтан және механикалық қоспалардан автоматты түрде тазарту конденсатты төгу арқылы;

редукция алдында газды жылыту және алдын ала орнатылған газды автоматты түрде сақтау

Жабдықтың сенімділігін арттыру үшін температура;

жоғары қысымды (магистральдық) газды көрсетілген төмен қысымға дейін төмендету және

кіріс қысымы немесе ағын жылдамдығы өзгерген кезде оны берілген дәлдікпен сақтау

газ;

деректерді көп тәуліктік тіркеу және ақпаратты беру арқылы газ шығынын өлшеу газ таратушы ұйымның деңгейіне;

газды иістендіру;

станцияның технологиялық жабдықтарының жұмыс режимдерін автоматты басқару, оның ішінде газ таратушы ұйымның талаптары бойынша газ жеткізуді шектеу; авариялық жағдайлар кезінде, сондай-ақ диспетчерге немесе операторға пультке сигнал беру жұмысы бұзылған кезде дыбыстық және көрнекі хабарлау.

АГРС құрамында мыналар көзделеді:

ауыстыру түйіні, кіріс коллекторы;

газды тазарту қондырғысы;

газ шығынын есепке алу блогы (АГРС кіреберісінде);

газды жылыту торабы;

салқындатқышты дайындау блогы;

газды азайту блогы;

коммутатор жинағы, Шығыс коллекторы;

газ шығынын есепке алу торабы (АГРС шығысында);

Автоматты одоризация блогы;

ТП ГТС, өрт қауіптілігін бақылау жүйелерін орналастырумен "операторлық" блок,

Газдану, үздіксіз электрмен жабдықтау көзі;

газ поршенді электр станциясы бар контейнер;

конденсатты жинаудың жерасты сыйымдылығы $V=3,0 \text{ м}^3$;

одоранттың жерасты сақтау сыйымдылығы $V=2,5 \text{ м}^3$;

салқындатқышты ағызуда арналған сыйымдылық $V=7,0 \text{ м}^3$.

АГРС кірісіне келіп түскен газ құбырынан-бұрмадан шыққан Газ ауысудың кіріс торабы арқылы өтеді және газды тазарту торабына өтеді, онда оны тамшы ылғалдан және механикалық қоспалардан тазарту жүргізіледі. Тазарту қондырғысынан кейін газ ультрадыбыстық шығын өлшегіштер негізінде газ шығынын есепке алу блогына түседі, онда оның коммерциялық есебі жүргізіледі. Газ есепке алынғаннан кейін қыздыру торабына түседі, онда ол гидраттың пайда болуын болдырмау үшін қызады. Әрі қарай, қыздырылған газ газды азайту блогына түседі, онда оның қысымы 1,2 МПа дейін төмендейді. Редукция блогынан кейін газ Шығыс коллекторындағы коммутация қондырғысы арқылы өтеді және ультрадыбыстық шығын өлшегіштер негізінде ағынды есепке алу қондырғысына түседі, сонымен қатар одоризация блогы арқылы өтеді және тұтынушыға тиісті қысыммен беріледі. Қажет болған жағдайда жоғары қысымды газ ағынын автоматтан айналма сызық бойынша қысымды қолмен реттеуге ауыстыру ауысу тораптарында жүзеге асырылады.

Алаңда келесі ғимараттар мен құрылыстар орналасқан:

- Газ шығынын есепке алу блогы;

- Ауыстыру түйіні. DN 200 кіріс коллекторы;
- Ауыстыру түйіні. Dn400 Шығыс коллекторы;
- Шатыр;
- Газды тазарту қондырғысы;
- Газды жылыту торабы;
- Газды азайту блогы;
- Операторлық Блок;
- Газ шығынын есепке алу торабы;
- Шамға арналған алаң;
- Газды автоматты түрде иістендіру блогы;
- Салқындатқышты дайындау блогы;
- Одорантты сақтауға және беруге арналған сыйымдылық $V=2,5$ м³;
- Конденсатты жинауға, сақтауға және беруге арналған сыйымдылық $V=3$ м³;
- Салқындатқышқа арналған сыйымдылық $V=7,0$ м³;
- КТПН-100/10/0. 4 толық трансформаторлық қосалқы станциясы;
- Газ генераторының алаңы;
- Аумақты қоршау;
- Шұңқыр;
- Прожекторлық дінгек.

ПОС бөліміне сәйкес құрылыс жұмыстарының ұзақтығы 6 айды құрайды. Құрылысшылар саны-85 адамды құрайды.

Құрылыс учаскесінің сипаттамасы әкімшілік тұрғыдан Жұмыс ауданы Түркістан облысы шегінде, Сайрам ауданы мен Шымкент қаласының аумағында орналасқан.

Шымкент қаласы әкімдігінің жер учаскесін пайдаланумен шектелген құқықты беру туралы қаулысына сәйкес мемлекеттік меншіктегі магистральдық газ құбырын-бұруды, АГРС және газ құбырын салу үшін учаскенің жалпы ауданы - 184,1 га құрайды.

ЖОСПАРЛАНҒАН ҚЫЗМЕТТІҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ТИГІЗЕТІН ЕЛЕУЛІ ӘСЕРІНІҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Атмосфералық ауаға әсері

Құрылыс кезеңінде атмосфералық ауаға ластаушы заттар шығарындыларының барлығы 2 ұйымдастырылған және 13 ұйымдастырылмаған көздері анықталды.

Ластану көзі 0001, ДЭС жұмысы

Ластану көзі 0002, битум қазандығы

Ластану көзі 6001, дәнекерлеу жұмыстары

Ластану көзі 6002, бояу жұмыстары

Ластану көзі 6003, газбен дәнекерлеу жұмыстары

Бөлу көзі 6004, топырақты игеру, түсіру-тиеу және сақтау

Шығару көзі 6005, әк түсіру-тиеу

6006 бөлу көзі, қиыршық тасты түсіру-тиеу

Бөлу көзі 6007, түсіру-құмды тиеу

Бөлу көзі 6008, тегістеуіш

6009 бөлу көзі, битумды қыздыру

Бөлу көзі 6010, дәнекерлеу жұмыстары

Бөлу көзі 6011, компрессордың жұмысы

Бөлу көздері 6012, ыстық асфальтбетон төсеу

Бөлу көзі 6013, құрылыс техникасының жұмысы

Нормалауға жататын құрылыс кезеңінде атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларының жалпы көлемі ҚМЖ кезеңінде-8,720234006 тоннаны құрайды.

Пайдалану кезеңінде атмосфералық ауаға ластаушы заттар шығарындыларының барлығы 38 ұйымдастырылған және 4 ұйымдастырылмаған көздері анықталды.

AGRS алаңы-коммутация торабы:

№ № 0001 – 0015 (15 дана) шамдар (волейбол көзі).

АГРС алаңы –газды тазарту торабы:

№ № 0016 - 0018 (3 дана) шам (волейбол көзі).

Упу алаңы:

№ № 0019-0020 (2 дана) шам (волейбол көзі).

АГРС алаңы-жылыту торабы:

№ № 0021-0024 (4 дана) шам (волейбол көзі).

АГРС алаңы-салқындатқышты дайындау блогы:

№ № 0025-0027 (3 дана) шам (волейбол көзі).

АГРС-операторлық блок алаңы:

№ № 0028-0029 (2 дана) шам (волейбол көзі).

АГРС алаңы –газ шығынын есепке алу блогы:

№0030-шам (волейбол көзі).

АГРС алаңы –газ шығынын есепке алу торабы:

№ № 0031-0032 (2 дана) шам (волейбол көзі).

АГРС –БАОГ алаңы:

№0033-шам (волейбол көзі).

АГТС алаңы-конденсат жинағыш алаңы:

№ № 0034-0035 (2 дана) шам (волейбол көзі).

ОК-1 алаңы:

№0036-шам (волейбол көзі)

АГРС алаңы-одорант сыйымдылығы

№0036-шам (волейбол көзі)

АГТС алаңы-газ генераторы

Редукция блогы: № 6001 – жабдықтың тығыздығы

ВРТ: № 6002 – жабдықтың тығыздығы.

Операторлық Блок: № 6003 – жабдықтың тығыздығы

ОК-1 алаңы: № 6004 – жабдықтың тығыздығы

Көздерден бөлінетін ластаушы заттар: метан, көмірсутектер шекті С6-10, күкіртсутек, этилмеркаптан.

Нормалауға жататын заттарды пайдалану кезеңінде атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларының жалпы көлемі-жылына 30,33440091 тоннаны құрайды.

Санитарлық-қорғау аймағы

"Адамның тіршілік ету ортасы мен денсаулығына әсер ету объектілері болып табылатын объектілердің санитариялық-қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына сәйкес ҚР ДСМ-2 ҚР 11.01.2022 ж. №бұйрығы құрылыс кезеңінде СҚА мөлшері анықталмайды және арнайы олқылықтар белгіленбейді.

ҚР Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 бұйрығына сәйкес "адамның тіршілік ету ортасы мен денсаулығына әсер ететін объектілердің санитариялық-қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" БК сәйкес санитариялық-қорғау аймақтары мен санитариялық алшақтықтар белгіленеді.

- АГРС - меркаптаннан одоризациялық қондырғылары бар магистральдық газ құбырларының газ тарату станциялары үшін СҚА мөлшері кемінде 300 м болуы тиіс (пп. 29, 3-тармақ, 1-қосымша). АГТС қауіптіліктің III класындағы объектіге жатқызылсын.

– газ құбыры-бұру магистральдық құбырларға жатады, осыған байланысты жоғарыда көрсетілген құжатқа сәйкес көмірсутек шикізатының магистральдық құбырлары үшін санитарлық алшақтықтар жасалады. Бұл жағдайда газ құбырының желілік бөлігі үшін санитарлық алшақтық кемінде болуы керек (БК-ға 4-қосымша), МГ-ның желілік бөлігін СҚА бойынша қауіптіліктің IV класына жатқызуға болады:

– 150 м-қала мен елді мекендерге дейін; ұжымдық бақтар мен саяжай кенттері; жылыжай комбинаттары, адамдар көп жиналатын жекелеген қоғамдық ғимараттар;

- 125 м-жекелеген аз қабатты ғимараттарға, ауыл шаруашылығы алқаптары мен жайылымдарға, дала стансаларына дейін;
- 25 м-магистральдық суару каналдарына, өзендерге, су айдындарына, су жинау құрылыстарына дейін.

Су бассейніне әсері

Жобаланған газ құбыры-бұру Сайрам каналын 126+48 компьютерде, сондай-ақ бірқатар арықтарда кесіп өтеді.

Жерасты газ құбырының су тосқауылдары арқылы өтуі ашық тәсілмен көзделеді.

Жобада жер үсті және жер асты суларының ластануын болдырмайтын іс-шаралар көзделген:

- құрылыс машиналарына жанармай құю жанармай құю станциясында жүзеге асырылады;
- құрылыс алаңының аумағында ірі габаритті материалдарды сақтау және жинақтау жүзеге асырылмайды;
- құрылыс қалдықтарын металл контейнерлерде қатты жабындыда уақытша сақтау, содан кейін арнайы ұйымға күнделікті немесе апта сайын қоқыс шығару.
- құрылыс алаңының аумақтарын тұрақты тазалауды ұйымдастыру;
- сусымалы және сұйық материалдарды сақтау мен тасымалдауды ретке келтіру;
- жанар-жағармай материалдарының жоғалуына жол бермейтін май ұстайтын паллеттерді және басқа да құрылғыларды пайдалану.

Шаруашылық-ауыз су (бутированное) және техникалық қажеттіліктер (су тасығыштар) үшін құрылыс-монтаждау жұмыстары кезеңіне сумен жабдықтау әкелінетін сумен көзделеді.

Құрылыс кезінде су бұру үшін биодәретханаларды (септиктерді) пайдалану көзделген, олардың ішінен толған кезде нәжіс ағындары кәріз желісіне асстранспортпен әкетілетін болады.

Жұмыс жобасының осы бөлімімен мынадай жүйелер жобаланған: -шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау; -шаруашылық-тұрмыстық кәріз.

Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау сумен жабдықтау көзінің болмауына байланысты шаруашылық - тұрмыстық суды автокөлікпен (су таситын көліктермен) жеткізу көзделеді. АГРС алаңының қызмет көрсетуші персоналын ауыз сумен қамтамасыз ету үшін Санитариялық қағидалардың талаптарына сәйкес келетін әкелінетін бөтелкедегі су көзделеді. АГРС алаңын операторлық (поз) санитариялық-техникалық аспаптарға (душ, жуу, унитаз) арналған шаруашылық - тұрмыстық мақсаттағы сумен қамтамасыз ету үшін. 8 БП бөлімі бойынша) суды сақтауға арналған бак (дайындаушы зауытты жеткізу) көзделген. Су қорын толықтыру тұтыну шамасына қарай жүзеге асырылады, ол үшін суды сақтауға арналған ыдыс қалқымалы деңгей өлшегішпен жабдықталған.

Тұрмыстық кәріз операторлық, блоктық үлгідегі ғимараттың санитарлық-техникалық аспаптарынан шаруашылық-тұрмыстық сарқынды суларды бұру үшін көзделген (поз. 8 БП бөлімі бойынша). Санитарлық-техникалық аспаптардан кәріз ағындары АС бөлімінде әзірленген көлемі 4,0 м3 су өткізбейтін ойыққа түседі. Фекальды сарқынды суларды шығару шұңқырдың толтырылуына қарай, ассенизатор машинасының көмегімен санитарлық-эпидемиологиялық инспекциямен келісілген орындарға көзделеді.

Жобаны іске асыру кезінде пайда болатын қалдықтардың күтілетін түрлері, сипаттамалары және мөлшері:

Объектіні салу кезеңінде қалдықтардың мынадай түрлері түзілетін болады:

Құрылыс кезеңіне өндіріс және тұтыну қалдықтарының түзілу көлемі бойынша

жалпы кесте

Қалдықтардың атауы	Қолданыстағы жағдайға жинақталған қалдықтардың көлемі, тонна / жыл	Жинақтау лимиті, тонна / жыл

1	2	3
Барлығы	-	8,0363
оның ішінде өндіріс қалдықтары	-	1,6613
тұтыну қалдықтарын	-	6,375
Қауіпті қалдықтар		
Құрамында органикалық еріткіштер немесе басқа да қауіпті заттар бар бояулар мен лактардан қалған қалдықтар	-	1,3166
Сіңіргіштер, сүзгі материалдары (май сүзгілерін қоса алғанда, басқаша анықталмаған), сүртуге арналған маталар, қауіпті материалдармен ластанған қорғаныс киімдері	-	0,081
Қауіпті емес қалдықтар		
Аралас коммуналдық қалдықтар	-	6,375
Дәнекерлеу қалдықтары	-	0,2637
17 09 01, 17 09 02 және 17 09 03-те айтылғандарды қоспағанда, құрылыс пен бұзудың аралас қалдықтары	-	пайда болуы фактісі бойынша

Қалдықтардың түзілуі мен жинақталуының жалпы көлемі ҚМЖ кезеңінде-8,0363 тоннаны құрайды.

Объектіні пайдалану кезеңінде қалдықтардың мынадай түрлері түзілетін болады:

Пайдалану кезеңіне өндіріс және тұтыну қалдықтарының түзілу көлемі бойынша жалпы кесте

Қалдықтардың атауы	Қолданыстағы жағдайға жинақталған қалдықтардың көлемі, тонна / жыл	Жинақтау лимиті, тонна / жыл
1	2	3
Барлығы	-	30,83588
оның ішінде өндіріс қалдықтары	-	0,00588
тұтыну қалдықтарын	-	30,83
Қауіпті қалдықтар		
-	-	-
Қауіпті емес қалдықтар		
Аралас коммуналдық қалдықтар	-	30,83
Газ конденсаты	-	0,00588

Қалдықтардың түзілуі мен жинақталуының жалпы көлемі-жылына 30,83588 тоннаны құрайды.

Жобада ұсынылған қалдықтарды басқару жүйесі ҚР заңнамасының талаптарына негізделген және мыналардан тұрады: құрылыс кезеңінде де, пайдалану кезінде де пайда болған барлық қалдықтар арнайы бөлінген орындарда ұйымдасқан түрде жиналып, шарттық негізде бөгде ұйымдарға берілетін болады.

Топыраққа, өсімдіктер мен жануарлар әлеміне күтілетін әсер

Топырақ. Газ құбыры жер бетінен құбырдың жоғарғы жағына дейін 1,1÷4,5 м тереңдікте жерасты арқылы тартылады. Жоба бойынша шешімдер қарастырылған:

Жер учаскесін қалпына келтіру (рекультивациялау). Жобада рекультивацияның екі нұсқасы қарастырылған: техникалық және биологиялық рекультивация.

АГТС-тен кейін трассада топырақтың құнарлы қабатын қалпына келтіру қарастырылған L= 17920 метр. Геологиялық қорытындыға сәйкес топырақтың өсімдік қабаты 0,1 метрді құрайды.

Қарастырылып отырған аймақтың жануарлар әлемі негізінен ұсақ кеміргіштермен, бауырымен жорғалаушылармен және құстармен ұсынылған. Ауданның орнитофаунасының өкілдері-пассериндер отрядының құстары: Торғай, жұлдызқұрт, қырық, қарға.

Қызыл кітапқа енгізілген жобаланған нысанның орналасқан жерінде тұратын жануарлар жоқ. Қазіргі уақытта өмір сүріп жатқан жануарлар әлемі объектінің аумағындағы өмір сүру жағдайларына бейімделді, нәтижесінде жануарлар әлеміне теріс әсер болмайды.

Өсімдіктер әлемі. Жұмыс жобасында АГРС аумағында 1120 п. м. көлемінде көгалдар егу көзделген..

Жобада жасыл желектерді бұзу көзделмейді.

Назар аударғаныңыз үшін рахмет!

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 24331517001, Дата: 15/08/2024

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории:

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: «Отчёт о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «З-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области»

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности)

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал батыра, Территория Ондиристик, здание 97, конференц-зал АО «З-Энергоорталык», 25/09/2024 11:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (2 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:

газета Айғақ, телеканал "Айғақ"

(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

информационная доска ГУ "Аппарат акима Енбекшинского района города Шымкент"

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений))

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "З-ЭНЕРГООРТАЛЫК" (БИН: 000440003612), 8-725-243-9061, ANDREY.BONDAREV@ERG.KZ,

Представитель: Алимканова В.Ж.

Составитель отчета о возможных воздействиях : ИП Ecoland

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

**Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов
административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных
слушаний**

исходящий номер: 24331517001, Дата: 15/08/2024

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №24331517001, от 15/08/2024 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету «Отчёт о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «З-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области», в предлагаемую Вами 25/09/2024 11:00, г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал батыра, Территория Ондиристик, здание 97, конференц-зал АО «З-Энергоорталык»(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "З-ЭНЕРГООРТАЛЫК" (БИН: 000440003612), 8-725-243-9061, ANDREY.BONDAREV@ERG.KZ,

Представитель: Алимканова В.Ж.

Составитель отчета о возможных воздействиях: ИП Ecoland

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

ЗЕЙНЕТКЕРЛІККЕ МЕРЗІМІНЕН БҰРЫН ШЫҒУ МҮМКІН БЕ?

Қолданыстағы заңнамаға сәйкес ерлер үшін зейнетке шығу жасы - 63 жаста, әйелдер үшін қазіргі уақытта - 60 жаста. 2023 жылдан 2028 жылға дейін әйелдердің “зейнеткерлік” жасы өзгермейді және 61 жасты құрайды. Зейнеткерлік жастың ең жоғары деңгейі — 63 жас, 2031 жылдан бастап әрекет ете бастайды. Бірақ кейбір қазақстандықтар ерте зейнеткер бола алады.

Қандай жағдайда әйелдер ерте зейнетке шыға алады

Қазіргі уақытта әйелдер 61 жасында зейнетке шығады. 2023 жылдан 2028 жылға дейін әйелдердің “зейнеткерлік” жасы өзгермейді және 61 жасты құрайды. Зейнеткерлік жастың ең жоғары деңгейі — 63 жас, 2031 жылдан бастап әрекет ете бастайды.

Бұл ретте, зейнеткерлік жастың ұлғаюы ерте зейнеткерлікке шығу бойынша жердемақы алуға құқығы бар әйелдерге әсер еткен жоқ: 5 және одан да көп бала туған және оларды 8 жасқа дейін тәрбиелеген әйелдер - 53 жаста.

Жұмыс істемейтін ананың жас балаларына күтім жасау уақытына зейнетақы тағайындау үшін әйелдер үшін және еңбек өтіліне есепке жатқызу бойынша жеңілдік, бірақ әрбір бала 3 жасқа толғанға дейін, жалпы алғанда 12 жыл шегінде сақталды. Сондай-ақ, 18 жасқа дейінгі мүгедек балаға күтім жасау уақыты, бірінші топтағы мүгедекке, екінші топтағы жалғызбасты мүгедекке және бөгде адамның көмегіне мұқтаж жасына байланысты зейнеткерге, сондай-ақ сексен жасқа толған қарттарға күтім жасау уақыты сияқты жекелеген әлеуметтік маңызы бар кезеңдердің зейнетақы жүйесіне қатысу өтіліне есепке жатқызу көзделген әскери қызметшілердің жұбайларының, арнаулы мемлекеттік органдардың қызметкерлерінің жұбайларымен бірге мамандығы бойынша жұмысқа орналасу мүмкіндігі болмаған жерлерде тұруы, Қазақстан Республикасының бұрынғы кеңестік мекемелері, мекемелері және халықаралық ұйымдар қызметкерлерінің жұбайының шетелде тұру кезеңдері, бірақ жалпы алғанда 10 жылдан аспайтын және басқалар.

БЖЗҚ-дан зейнетақы төлемін ерте алу мүмкіндігі

Зейнетақы аннуитетін рәсімдеген салымшылар зейнетақы жинақтарын БЖЗҚ-дан 8 жыл бұрын ала алады. Ол үшін адам осындай қызметті ұсынатын сақтандыру компаниясымен шарт жасасуы тиіс. Содан кейін зейнетақы қоры компанияға барлық жинақтарды аударады және ол клиентке зейнетақы сақтандыру төлемін өмір бойы төлейді. Сақтандыру компаниясымен шарт жасасу және зейнеткерлікке ерте шығу үшін салымшының жынысы мен жасына байланысты өзгертін жеткілікті ақша жинау қажет. 2023 жылдан бастап 55 жастағы ер адамдар аннуитет ала алады, ал 53 жастағы әйелдер. Зиянды өндірісте кемінде 5 жыл жұмыс істейтін адамдар зейнетақы аннуитеті шартын да жасай алады. Ерлер мен әйелдердің жасы - 50 жас. Яғни, олар үшін жұмыс беруші кемінде 5 жыл міндетті кәсіптік зейнетақы жарналарын аударуға міндетті болды. Бұл ретте мерзімінен бұрын зейнетке шығуға үміткер неғұрлым жас болса, БЖЗҚ-да жинақталған сома соғұрлым көп болуы тиіс. Сақтандыру компанияларынан төлемдер жыл сайын 7%-ға индекстеледі. Төлемдерді алуға “Бірыңғай жинақтаушы зейнетақы қорынан міндетті зейнетақы жарналары, міндетті кәсіптік зейнетақы жарналары есебінен қалыптасқан зейнетақы жинақтарынан зейнетақы төлемдерін жүзеге асыру” қызметіне Электрондық үкімет порталы арқылы беруге болады.

Egov.kz



МЕМЛЕКЕТ БАСШЫСЫ V ДҮНИЕЖҮЗІЛІК КӨШПЕНДІЛЕР ОЙЫНДАРЫНЫҢ ДАЙЫНДЫҚ БАРЫСЫМЕН ТАНЫСТЫ



Президент Қасым-Жомарт Тоқаев 8-13 қыркүйек аралығында өтетін V Дүниежүзілік көшпенділер ойындарының дайындық барысымен танысты.

Мемлекет басшысы, ең алдымен, «Астана арена» стадионын аралап көрді. Мұнда халықаралық спорттық-мәдени іс-шараның ашылу салтанаты өтеді.

Отыз мың көрермен еркін сыятын стадионға жыл бойы күрделі жөндеу жүргізілді. Қазіргі кезде абаттандыру жұмыстары аяқталып, жабдықтары толықтай жаңартылды.

Сонымен қатар Қасым-Жомарт Тоқаевқа «Qazaqstan» жеңіл атлетика кешенінде орналасқан Аккредиттеу ор-

талығының жұмысы, Көшпенділер ойынына қатысатын ұлттық құраманың киім үлгісі таныстырылды. Халықаралық іс-шараға 1500 ерікті тартылады.

Туризм және спорт министрі Ермек Маржықпаев Ұлттық құраманың өзірлігі жөнінде баяндады.

Оның айтуынша, осы уақытқа дейін халықаралық және республикалық деңгейде 42 оқу-жаттығу жиыны өткен. Сондай-ақ спортшылар 7 халықаралық және 25 республикалық турнирге қатысқан.

Жалпы V Дүниежүзілік көшпенділер ойындарына әлемнің 89 елінен 2800 қатысушы мен ресми делегация мүшелері келеді. Сайыстың 21 түрінен 97 медаль сарапқа салынады. Негізгі жарыстар «Астана-арена» стадионы, «Қазанат» ипподромы, «Алау» мұз сарайы, Жақсылық Үшкөмпіров атындағы Жекпе-жек сарайы, «Думан»

қонақ үй-спорт кешенінде өтеді. Ал жамбы ату мен теңге ілуге арнайы алаң жасақталған.

Халықаралық дода аясында 150-ден астам мәдени іс-шара жоспарланған. Мәселен, Этноауылда Көшпенділер мәдениеті музейі, қолөнершілер және мүсіндер көрмесі, ал Ұлттық музейде «Көшпенді халық: тарих, таным, тағылым» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция ұйымдастырылады.

Алдын ала болжамға сәйкес, осы күндері елордаға 100 мыңға жуық турист келуі мүмкін. Осыған орай 20-дан астам қонақ үйдің, сондай-ақ туристер жиі баратын орындардың дайындығы пысықталып, қала көшелерін абаттандыру, безендіру жұмыстары қарқынды жүргізіліп жатыр.

Бұдан кейін Мемлекет басшысы ат спортынан жарыстар өтетін «Қазанат» ипподромын, жамбы ату және теңге ілу сайыстары үшін арнайы жасақталған алаңды көрді.

Ақорда.

ЕЛІМІЗДЕ ПОЙЫЗ БИЛЕТТЕРІ 20% ҚЫМБАТТАЙДЫ

Тарифтер 110 жолаушы пойызының 62-сінде көтеріледі. Көлік министрлігінің мәліметінше, бағаны көтеру арқылы автокөлік паркін жаңарту, көрсетілетін қызметті жақсарту және қызметкерлердің жалақысын өсіру мәселесі шешілмек. Бұған қоса ведомство “соңғы 10 жылда билет құны өзгермеді”, - деп отыр.

“Жолаушылар вагондарының паркі — 2 667, оның тозуы 44 пайызға жетті. 2023 жылы 118 вагон, 2024 жылы 140 вагон сатып алынды. Жоспар бойынша 2025 жылдан бастап жыл сайын 200-ден астам вагон сатып алынады. 2030 жылға қарай 1200 алынады”, - деп хабарлады Көлік министрлігі.

Жаңа тариф 1 қазаннан бастап күшіне енеді. «Талыг» пойызына билет құны шамамен 19 493 теңге, стандартты пойыздарда купенің құны - 19 653 теңге, ал плацкарттікі 12 871 теңгедей болады. Қала маңындағы пойыздарға билет құны 6 314 теңгеге жуықтайды.



«САРЫАҒАШ - ДАРБАЗА - МАҚТААРАЛ» БАҒЫТЫНДАҒЫ ТЕМІР ЖОЛ ҚҰРЫЛЫСЫ БОЙЫНША ЖҰМЫСТАР ПЫСЫҚТАЛДЫ

Мемлекет басшысының тапсырмасына сәйкес, «Сарыағаш-Дарбаза-Мақтаарал» бағытындағы темір жол құрылысын жүргізу мақсатында атқарылып жатқан жұмыстар бойынша Түркістан облысының әкімі Дархан Сағыбалды жауапты сала басшыларының қатысуымен мәжіліс өткізді. Жергілікті әкімдік тарапынан теміржолдың жүретін жері белгіленіп, жерді рәсімдеу жұмыстары жүріп жатыр. Осыған сәйкес тиісті аудан әкімдерінің баяндамалары тыңдалды. Жұмыстарды ширату бойынша нақты тапсырмалар жүктелді. Түркістан облысында ұзындығы 152 шақырым болатын Дарбаза — Мақтаарал жаңа теміржол желісінің құрылысы былтыр қарашада басталды. Оның аясында қазақ-өзбек мемлекеттік шекарасы арқылы жаңа өткізу пункті ашылады. Бұл теміржол торабы бойынша жүк ағынын болашақта 20-25 млн тоннаға дейін артуы мүмкін. Жаңа теміржол желісін салу қолданыстағы Сарыағаш — Ташкент учаскесінен жүктерді жаңа тармаққа қайта бағдарлауға, «Сарыағаш» станциясының жүктемесін азайтуға және жалпы збекстан бағытында экспорттық тасымал көлемін арттыруға жол ашады. 3 бұл бағыт республикалық теміржол желісіне қосылып қана қоймай, Түркістан облысын кесіп өтетіндіктен, осы өңірдің дамуына оң ықпал етпек.

Түркістан.

БІЛІМ ГРАНТЫН ИЕЛЕНБЕГЕН ТАЛАПКЕРЛЕР ҮШІН АРНАЙЫ CALL-ОРТАЛЫҒЫ ЖҰМЫС ІСТЕЙДІ



2024-2025 жылғы оқу жылына арналған білім грантын иеленбеген талапкерлердің грант иегері атануы үшін қосымша мүмкіндіктер жөнінде ақпарат ұсыну мақсатында арнайы Call-орталығы жұмыс істейді, деп хабарлады ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі.

«Құрметті талапкерлер! Call-орталығы арқылы сіз қосымша гранттар, оқу ақысын жеңілдету және басқа да мүмкіндіктер туралы ақпарат ала аласыз. Байланыс нөмірлері: 8(7172) 69-50-69; 8(7172) 69-52-92; 8(7172) 69-50-71. Жұмыс уақыты: дүйсенбі-жұма, 09:00 - 18:00», - хабарламада айтылған.

МЕМЛЕКЕТ БАСШЫСЫ МЕКТЕП-ГИМНАЗИЯҒА АВТОБУС СЫЙЛАДЫ

Президент Қасым-Жомарт Тоқаевтың Ақмола өңіріне жұмыс сапары Қосшы қаласындағы 1500 орындық мектеп-гимназияны аралап көруден басталды.

Қосшы қаласының жаңа ауданында орналасқан мектеп «Болат темұратов қорының» жеке инвестициясы есебінен салынып, жергілікті білім бөлімінің басқаруына берілген.

«Жайлы мектеп» ұлттық жобасының стандарттарына сай бой көтерген білім ошағында қазіргі кезде екі ауысыммен 2700 бала оқиды. Мектепте 280 орындық акт залы, 360 орындық асхана, 2 спорт залы, информатика, химия, физика, биология, технология және музыка кабинеттері бар.

Мектеп директоры Дидар Асқарованың айтуынша, оқушылар тек білім алып қана қоймай, «Біртұтас тәрбие бағдарламасы» аясында спорт секцияларына және шахмат, тоғызқұмалақ, асық ату, би, хор, фортепиано, домбыра секілді үйірмелерге тегін қатыса алады.

Мемлекет басшысы роботты техника, мобилография, автомобиль жүргізуді виртуалды үйрену, шет тілі кабинеттерін, мектеп кітапха-



насын аралап көріп, ұстаздармен және оқушылармен әңгімелесті

— Қазақстанның озық мемлекетке айналғанын қаласақ, осындай роботты техника сияқты бағыттарды үйрену керек. Бұл — өте қажет. Балаларымыз әрқашан білімді болсын, — деді Қасым-Жомарт Тоқаев. Президент ұжымға сәттілік тілеп, мектепке өзінің «Әке туралы ой-толғау» кітабын және Қазақстанда шығарылған автобус сыйға тартты.

Ақорда.

1 ҚЫРКҮЙЕКТЕН БАСТАП ЖА-А ҚҰРЫЛҒАН КОМИТЕТ ӨЗ ЖҰМЫСЫН БАСТАЙДЫ

Бұл туралы Мемлекет басшысының тапсырмаларын орындау жөніндегі республикалық кеңесте Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау бірінші вице-министрі Ақмәди Сарбасов мәлімдеді, деп хабарлайды ведомствоның баспасөз қызметі.

2024 жылғы 6 тамызда ҚР Үкіметінің Мемлекеттік еңбек инспекциясы комитетін және оның аумақтық департаменттерін құру туралы қаулысы қабылданғанын баяндады.

«Комитет пен оның аумақтық департаменттерін құру, штаттарды жасақтау жұмыстары тамыз айында аяқталады. 1 қыркүйектен бастап мемлекеттік еңбек инспекторлары штаттық режимде жұмыс істейді. Тамыз айының соңына дейін Комитет пен жергілікті атқарушы органдар барлық қажетті заңдық және техникалық рәсімдерді аяқтайтын болады. Бұл еңбек заңнамасының сақталуына және жұмыскерлердің еңбек құқықтарын қорғауға мемлекеттік бақылауды күшейтуге мүмкіндік береді», — деп түйіндеді өз сөзін вице-министр.

Ақмәди Сарбасов сондай-ақ жұмыскерлердің құқықтарының сақталуына мемлекеттік бақылауды күшейту туралы айтты — биыл жұмыс берушілерді тексеру 7% - га өсті.

Сонымен қатар, ол лайықты еңбек жағдайларын қамтамасыз ету, оның ішінде бұзушылықтарды анықтау және жою, жалақы бойынша берешекті және өндірістік жарақаттану деңгейін төмендетуге бағытталған шаралар бойынша

жүргізіліп жатқан жұмыстар туралы хабарлады.

Вице-министр еңбекті қорғауды басқарудың ұлттық жүйесін жаңғырту бойынша жүргізіліп жатқан жұмыстарға егжей-тегжейлі тоқталды.

«Қазақстанда цифрлық шешімдер мен негізгі бизнес-процестерді автоматтандыруды қоса алғанда, қауіпсіз және салауатты жұмыс ортасын қамтамасыз ету бойынша жүйелі шаралар іске асырылуда. 2025 жылдан бастап кәсіби тәуекелдерді интегралды бағалау рәсіміне толық ауқымды көшу және цифрлық құралдар мен аспаптарды қолдануға баса назар аударатырып, арнайы ұйымдарға қойылатын талаптарды күшейту жоспарлануда. Жеке қорғаныс құралдарын таңдаудың және әлеуметтік кепілдіктер берудің тәуекелге бағдарланған және проактивті тетіктері енгізілетін болады. Үш тараптың — мемлекеттің, жұмыс берушінің және жұмыскердің еңбек жағдайларын жақсартуға тартылуын қамтамасыз етуге бағытталған шаралар кешені қабылданатын болады, бұл жұмыс күшінің сапасын арттыруға және еңбек ресурстарын үнемдеуге оң әсер етеді», — деді Ақмәди Сарбасов.

Ол сондай-ақ штат кестесін ауыстыру мен еңбек және ұжымдық шарттарды электрондық форматқа жасасу, «Кәсіподақтардың автоматтандырылған жұмыс орны» ақпараттық модулін енгізу арқылы еңбек қатынастарын декларациялау бойынша қабылданып жатқан шаралар туралы айтып берді.

МАРКЕТПЛЕЙСТЕРДЕ ЗИЯТКЕРЛІК МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БҰЗУ ЖАҒДАЙЛАРЫ ОРЫН АЛАДЫ

Бұл бұзушылықтар құқық иелерінің рұқсатынсыз тауар белгілерін пайдалана отырып, тауарларды электрондық сауда орындарында орналастырумен байланысты. ОКҚ-да Әділет вице-министрі Ботагөз Жақселекова айтып өткендей, іс жүзінде жекелеген қазақстандық маркетплейстер заңсыз орналастырылған өнімді алып тастаудан бас тарта отырып, құқық иеленуші өкілдердің тауар таңбасын заңсыз пайдаланады деген шағымдар түседі.

Сонымен қатар өтініш берушілердің ақпаратына сәйкес, жеке маркетплейстердің өкімшілері сатушылар туралы мә-

ліметтерді жасырып, олардың атына тиісті шағымдарды жіберуге кедергі келтіреді.

«Тауар таңбалары туралы Заңға сәйкес, тауар таңбасының иесі өзіне тиесілі тауар таңбасын пайдалануға және оған билік етуге айрықша құқығы бар. Заң Қазақстан Республикасында қорғалатын тауар белгісін иесінің келісімінсіз ешкім пайдалана алмайтынын тікелей белгілейді. Зияткерлік меншік құқығын сақтамау маркетплейстерге ауыр зардап әкелуі мүмкін. Сондықтан зияткерлік меншік құқықтарының бұзылуы мен құқық иеленушілердің талап-арыз беруін болдырмау мақса-

тында біз барлық маркетплейске зияткерлік меншік құқықтарын сақтау жөніндегі саясатты күшейтуді ұсынамыз», - деп атап өтті спикер.

Мысалы, маркетплейстерде зияткерлік меншік құқығын жүйелі түрде бұзатын сатушыларға санкциялар берілуі мүмкін - бұл шоттарды бұғаттау, айыппұлдар немесе заң негізіндегі салдар болуы мүмкін.

Ведомство өкілі мүдделі тұлғаларды шетелдік сарапшылардың қатысуымен маркетплейстерге арналған оқыту семинарына қатысуга шақырды. Іс-шара 3 - қыркүйекте ЕО-мен бірлесіп өткізіледі.

ДӘРІГЕРЛЕРДІ- ТАПШЫЛЫҒЫ АЗАЙЫП КЕЛЕДІ



тардың қатарына терапевтер, рентгенологтар, анестезиолог-реаниматологтар, хирургтер, акушер-гинекологтар кіреді», - деп атап өтті спикер.

Денсаулық сақтау министрлігі резидентураның цифрлық платформасын әзірлеуге бастамашы болады, онда тұтастай алғанда медициналық кадрлардың тапшылығы мен қажеттілігін ескере отырып, олардың оқу орнына түскен сәттен бастап жұмысқа орналасуына дейінгі барлық үйлестіру процесі жүзеге асырылатын болады.

«2024 - жылы біз денсаулық сақтау саласындағы жас мамандардың рекордтық санын шығардық — 10,5 мың, олардың жартысынан көбі тегін білім алды. Медициналық жоғары оқу орындары түлектерінің 2/3 бөлігі, бұл 4 мыңнан астам дәрігер, кадр тапшылығын жабу үшін медициналық ұйымдарға жұмысқа орналастырылған. Министрлік жыл сайын білім берудің барлық деңгейі бойын-

ша 5,6 мың грант мөлшерінде мемлекеттік білім беру тапсырысын орналастырады. Ағымдағы жылы өңірлердің қажеттілігіне (өтінімдеріне) сәйкес орналастырылған 2,5 мың резидентура гранты бөлінді», - деп атап өтті спикер.

Медицина қызметкерлерінің тапшылығын төмендету үшін білім және ғылым ұйымдарының жұмысқа орналастыру жөніндегі жергілікті комиссияларының шешімдері мен республикалық бюджет гранттары шеңберінде оқыған түлектердің 76% - ы бөлінді. Оның ішінде қалаға 2, 8 мың маман, ауылға - 1,2 мың маман жіберілді, қабылданған шаралар медицина мамандарының тапшылығының 84% - ын жабуға мүмкіндік берді. Оның ішінде ауылдық аудандарда - 98%, қалаларда - 76%.

Бұл ретте грант алушылардың 22% - ы бірқатар дәлелді себептер бойынша жұмысты атқару бойынша міндеттерінен босатылды. Денсаулық сақтау министрлігі өңірлерге жұмысқа орналасу және білім беру грантын пысықтау үшін түлектердің тізімін жолдады.

ОНКОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕК 4 БАҒЫТ БОЙЫНША ЖҮРГІЗІЛУДЕ

Отандық денсаулық сақтау жүйесін дамыту мен жаңғыртудың негізгі бағыттарын, атап айтқанда, онкологиялық көмектің қолжетімділігі мен сапасы туралы ОКҚ брифингінде ҚР Денсаулық сақтау вице-министрі Ержан Нұрлыбаев айтты.

Оның айтуынша, саладағы төрт бағытқа баса назар аударылады. Біріншісі - дәрі-дәрмектерді ұтымды және тиімді қолдану. Дәрі-дәрмектерді беру моделінің өзі өзгереді. Пациентке қолдағы бар дәрі-дәрмектер емес, қажетті препараттар беріледі.

«Сондай-ақ емдеу нәтижелері бойынша мақсатты препараттарды пайдалану жағдайларына ақы төлеу жүйесін енгізу. Бұл біздің өріптестерімізді осы препараттардың уақытылы және дұрыс тағайындалуына қатысты төртіпке келтіреді. Дәрі - дәрмектер мен медициналық мақсаттағы бұйымдарды дербестендірілген есепке алу жүйесін енгізу қажет, яғни дәрілік препараттар жеке алынған пациенттің қажеттіліктерін ескере отырып, тікелей есептен шығарылады және тапсырыс беріледі», - деп түсіндірді ведомство өкілі.

Тағы бір маңызды мәселе - білікті кадрлармен, онкологтармен қамтамасыз ету. Алдағы 2 жылда кейбір өңірде бұл мамандардың тапшылығы нөлге дейін азаяды. Қысқартылған резидентура-лар іске асырылатын болады. Егер бұған дейін маман жеке мамандық бойынша резидентурадан өткен болса және қазір онкологиялық резидентурадан өтетін болса, онда олардың жұмыс істеген уақыты ескерілетін болады.

Тағы бір бағыт - онкологиялық орталықтардың рөлін күшейту: әр өңірде онкологиялық диспансерлер жұмыс істейді. Енді аудандарда онкологтар онкологиялық диспансерлердің қарамағында жұмыс істейді, бұл жекелеген аймақтарда онкологиялық қызметтің бірыңғай желісін құруға ықпал етеді және тиімді емдеуге, скринингтік зерттеуге ықпал етеді.

Қазақстанда скринингтік бағдарламалар, оның ішінде тоқ ішек, асқазан, өңештің қатерлі ісіктері бойынша скринингтер жүргізіледі. Эндоскопиялық орталықтарды ашу бағдарламасы аясында онкологиялық ауруды анықтап қана қоймай, ісік ауруларын уақытылы емдейтін болады.

DIGITAL KAZAKHSTAN: ЖАҢА ЗАМАНДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ

Мегаполистің екі мыңнан астам педагогі тамыз кеңесінде бас қосты. Бұл жолы білім берудегі негізгі басымдық - цифрландыру технологиясының тиімділігі мен жасанды интеллектке негізделген. «DIGITAL KAZAKHSTAN: ЖА-А ЗАМАНДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ» бағытын ағарту саласының мамандары ақпараттық технологияның алға озған кезеңінде оқыту жүйесін оңтайландыратын тың тәсіл осы деп отыр. Дәстүрлі жиында сондай-ақ, Шымкент қаласының жаңа оқу жылына дайындық барысы, білімдегі бетбұрыстар жайы сөз болды.

Жаңа оқу жылы қарсаңындағы тамыз конференциясы - білім берудегі цифрлық инновациялар және цифрландыру, жасанды интеллект технологияларын енгізуге негізделген. Технологиясы мен инновациясы дамыған алпауыттардың арасында Қазақстанның алға қойған мақсаты - дамыған 30 елдің қатарына қосылу. Ол ретте еліміздің білім беру жүйесі әлемдік стандарттардан қапы қалмауы тиіс.

Екі мыңнан астам педагог қатысқан жиынды қала әкімі ашып берді. Талантты шәкіртің артында талапты ұстаздың тұрғанын айтқан Ғабит Әбдімәжитұлы жаңа оқу жылымен құттықтады.

- Бүгінде цифрлық технологияларды, жасанды интеллект мүмкіндіктерін пайдалану — негізгі талаптардың бірі. Бұл әрбір білім алушының, педагогтың және білім беру ұйымының оқу процесін жетілдіру үшін сөзсіз қажет. Бүгінгі таңда елімізде цифрландыру жүйесі қарқынды дамып келеді. Шымкент қаласы бойынша мемлекеттік қызметтерді цифрландыру, яғни, балабақшаға кезекке қою, оқушыларды 1-сыныпқа қабылдау, педагогтардың аттестациясы, сонымен қатар, цифрлық білім беру платформалары, ақпараттық электрондық журнал және «Қауіпсіз мектеп» автоматтандырылған жүйесі жүзеге асырылып жатыр» — деді қала әкімі.

Шымкенттік педагогтердің басқосуына салалық министрлік өкілдері де қатысты. Оқу-ағарту министрінің видеоқұттықтауын жеткізіп, білімдегі жаңалықтармен бөлісті. Ақзира Бақтыбайқызының айтуынша, оқулықтар 100% цифрландырылған. Білім сапасын арттыра отырып, оқу-тәрбие процесін жеделдету және жеңілдету, балаларға, ата-аналарға жүктемені азайту, бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін қолданысқа енгізілген “Цифрлы ұстаз” жобасы жайлы айтты.

Саладағы басты жаңалық — Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Кемелұлы Тоқаевтың тапсырмасы бойынша «Бар-

шаға қолжетімді сапалы білім» Ұлттық баяндамасының әзірленуі. Оның басты мақсаты — білім сапасын арттыру. Аталған ұлттық баяндаманы Шымкент қаласында жүзеге асырудың Жол картасы дайындалды. Негізгі көрсеткіштері мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023—2029 жылдарға арналған тұжырымдамасына енгізілді. Жаңа оқу жылынан бастап «Нысаналы мектептер» жобасы бастау алады. Білім сапасында олқылығы бар 40 нысаналы мектепке әдістемелік сүйемелдеу жасалып, педагогтерінің кәсіби дамуына жағдай жасалады.

Жиын барасында бірқатар ұстаздар марапатталды. Қала әкімінің алғыс хаты, Ы.Алтынсарин төсбелгісі, Білім беру ісінің құрметті қызметкері марапаты мен Оқу-ағарту министрлігінің Құрмет грамотасы және салалық министрінің алғыс хатын алған ағартушы ұстаздар білімі мен тәрбиесін өнегелі ұрпақ өсіруге арнап жүрген кәсіби мамандар.

Конференцияда инновациялық жобалар мен цифрлық платформалардың қатысуымен жасанды интеллект, виртуалды шындық, STEM білім секілді нақты тақырыптарға арналған көрме ұйымдастырылды. 20-дан астам ғылыми жұмысты шаһар басшысы аралап, жас ғалымдардың жұмысымен танысты. Соның бірі Robo park қосымша білім беру орталығының өнертапқыштары жасаған құрылғы.

Жаңа оқу жылында білім саласындағы жаңашылдық - мұғалімдерді аттестаттау және марапаттау жүйесінің толық автоматтандырылуы. Одан бөлек - балабақша мен мектеп арасындағы байланыстың ұлғаюы.

Ұлттың бәсекеге қабілеттілігін арттыратын цифрлық білім беру үдерісінде шаһардың бірқатар жетістігі бар. Мәселен, 2022-23 оқу жылында цифрландыру бойынша республика бойынша көш бастаған болатын. Білім саласының бүгінгі мен болашағы жайлы алуан пікірлер айтылатын тамыз кеңесінің секциялық жұмысы - білім берудегі цифрлық инновациялар, жасанды интеллектіні орта білім беру жүйесіне интеграциялау, педагогтердің цифрлық құзыреттіліктерін дамыту, балалардың құқықтарын қорғау, психологиялық, қосымша, инклюзивті білім берудегі цифрландыруға арналған. Шымкент қаласы 2024 жылғы 21 тамызда Астана қаласында өтетін Саммитке ҚР Оқу-ағарту министрлігінің өңірлер бойынша бөлінісіне сәйкес Шымкент қаласынан 38 делегация мүшесі қатысатын болады.

Мегаполис жаңа оқу жылына қаншалықты дайын? Балабақша-мектеп-колледжден тұратын білім беру ұйымдарында бірқатар жаңашылдықтар бар. Мектепке дейінгі мекемелерде ваучерлік жүйе іске қосылмақ. Ол өз кезегінде ата-аналарға баласы баратын бақшаны таңдау мүмкіндігін береді. Сондай-ақ, биыл 130 балабақша мемлекеттік аттестаттаудан өтеді. Оның алғашқы легі басталып та кетті.

Шаһарда 611 мектепке дейінгі білім беру ұйымы бар. Оның 540-ы жекеменшік.



черлік жүйе арқылы ата-аналарға таңдау мүмкіндігі беріледі, білім беру жүйесіндегі нарықтық қатынас дамиды,

МЕГАПОЛИСТІҢ ЖАҢА ОҚУ ЖЫЛЫНА ДАЙЫНДЫҒЫ ҚАНДАЙ?

Миллионды қалада балабақшадағы орын тапшылығын шешу жолында өткен жылы 30 мекеме ашылса, биыл жыл соңына дейін қосымша 2100 орынмен қамту жоспары тұр. Бұл туралы білім басқармасының басшысы Нұргүл Шәмшиева мәлімдеді.

-Мектепке дейінгі білім беру ұйымдарындағы орын тапшылығын жою мақсатында, 2023 жылы 30 балабақша ашылып, балаларды мектепке дейінгі тәрбиемен және оқытумен қамтуды ұлғайту үшін 2 945 орынға мемлекеттік тапсырыс берілді. Биылғы жылы балаларды 2 жастан бастап мектепке дейінгі біліммен қамту, жекеменшік балабақша есебінен санын арттыру бағытында мемлекеттік тапсырыс негізінде 3150 орынмен қамту жоспарланған.

Жергілікті бюджеттен 43,6 млрд теңге қаржы жалпы 71 193 бала санына қаралған. Оның ішінде ағымдағы жылдың сәуір айында 1050 орынға мемлекеттік тапсырыс орналастырылған. Жоспар бойынша ағымдағы жылы жаңадан ашылатын 32 балабақшаның сәуір айында 13-і ашылып, 117,3 млн теңге қаржыға 242 орын мемлекеттік тапсырысы берілді. Нәтижесінде, 1-6 жас аралығындағы кезекте тұрған 86 387 баланың — 86,6%-ы (76 216 бала) мектепке дейінгі тәрбиемен және оқытумен қамтылса, 2-6 жас аралығындағы 83 590 баланың 89,3% (74 661 бала) қамтылған.

Ағымдағы жылдың соңына дейін балабақшаларды мемлекеттік тапсырыс аясында қосымша 2100 орынмен қамтамасыз ету күтілуде (а.ж. 1-қыркүйегіне дейін 1100 орын, жыл соңына дейін 1000 орын). Бұның 100 орыны ата-аналарға ваучер беру арқылы жүзеге асырылады деп жоспарлануда.

Сонымен қатар, қыркүйек айында 14 балабақша және желтоқсан айында 5 балабақша ашылады деп күтілуде, — деді Нұргүл Ақылбекқызы.

Президент өз Жолдауында 2025 жылға дейін алты жасқа толмаған балаларды мектепке дейінгі біліммен толық қамтуды міндеттеді. Осы ретте іске асырылайын деп жатқан вау-

сонымен қатар, қаржының ашықтығын қамтамасыз етеді. Бұл механизм өзірге 100 орынға жоспарлануда.

Білім беру ұйымдарын мемлекеттік аттестациялаудан өткізу — білімнің сапасын таразыға тартатын сөт. Биыл шаһарда жалпы саны 200 мекеме аттестациядан өтеді. Оның 130-ы балабақша. Қазірде оның 7-уі ғана өткен.

Мектептегі білім сапасы тиісті кезеңмен салыстырғанда 5% жоғарылапты. Орта білім беру бағыты бойынша биыл 12 «Жайлы мектеп» салынуда. Ал, бірінші сыныпқа 26 979 оқушыны қабылдау жоспарланған. Дей тұрғанмен, үш ауысымды мектептердің пайда болу тәуекелі де бар. Мәселен, қаладағы 21 мектепте оқушы сыйымдылығы жоғары, 22 мектеп күрделі жөндеуді талап етеді.

Сонымен қатар осы жылы қаламызда алғаш рет 2 колледжде 10-11 сынып оқушылары жұмысшы мамандықтары бойынша эксперименттік білім беру бағдарламалары енгізілді. Пилоттық жоба бойынша 1,5 жылдан кейін оқушылар орта білім туралы аттестатпен қоса, тігінші, аспаз, авто-газ дөңкерлеуші мамандықтары бойынша диплом алып шығады.

Тағы бір жаңашылдық — колледждегі 341 білім беру бағдарламалары Тізілімге енгізілді. Жаңа оқу жылынан бастап білім беру ұйымдары бағдарламалары Тізілімге енген мамандықтарды дайындау мүмкіндігін алады.

Балалар арасындағы суицид кіншіке қарай, осы тақырып аясында қайғылы жағдайдың саны артқан. Статистиканы төмендетіп, мұндай оқиғаның алдын-алу бойынша Шымкенттен психологиялық қолдау орталығы ашылмақ.

Шаһарда техникалық және кәсіптік білім беретін 38 колледж бар. Онда 47 мыңнан астам студент білім алады. Оның 23 587-і бюджет шеңберінде мемлекеттік тапсырыс негізінде, 23 433-і ақылы негізде білім алды.

Қоғамдағы түрлі салаға сапалы кадр дайындап шығу мақсатымен академиялық ұтқырлық мүмкіндіктері қарас-

тырылуда. Яғни, студенттер өз оқу ордасымен қатар шет елде білім алуына жол ашылмақ.

Қазіргі уақытта 2024-2025 оқу жылына еңбек нарығында сұранысқа ие мамандар даярлау мақсатында 11 500 талапкерді мемлекеттік тапсырыс негізінде қабылдау шаралары жүзеге асырылуда.

Алдағы 2024-2025 оқу жылында жұмыс беруші кәсіпорындардың есебінен 15 жекеменшік колледжде 51 талапкерді қабылдау жүзеге асырылады.

Ерекше білім беруді қажет

ететін балалар үшін сұранысқа сәйкес 5 мамандық бойынша 75 орын бөлініп отыр («Жеңіл өнеркәсіп және сервис колледжі» МКҚК, «Энергетика және байланыс колледжі» МКҚК, «Сайрам көмекші мектеп-интернат-колледжі» КММ). Бүгінгі таңда, колледждерге 2024-2025 оқу жылына талапкерлерді қабылдау шаралары жүзеге асырылып, 12 мыңнан астам талапкердің құжаты қабылданды. Қабылдау шарасын жүзеге асыру барысында колледждердің қызметкерлеріне сыбайлас жемқорлықты болдырмау және алдын алу шараларын қатаң сақтау және құқық бұзушылық фактілеріне жол бермеу мәселелері бойынша профилактикалық жиналыс өткізіліп, тиісті хаттама жолданды.

Мемлекет басшысының 2022 жылғы 26 қарашадағы №2 Жарлығына сәйкес студенттердің стипендиясын 2 есе ұлғайту көзделген (2023 жыл-50%, 2024 жыл-100%).

Стипендия мөлшері — 2023 жылы 31 422 тг болса, 2024 жылдан 1 қыркүйектен бастап 41 896, жұмысшы мамандықтарға 43 574 тг.

Сонымен қатар, 22 колледж жатақханасында (7 мемлекеттік, 15 жекеменшік колледж) 2393 студент орналастырылған (жобалық қуаттылығы 2 959 орындық).

Оның ішінде 1 160 орындық 7 мемлекеттік жатақханада 800 студент, 1799 орындық 15 жекеменшік колледждердің жатақханасында 1 593 студент орналастырылған.

Студенттердің негізгі контингенті Шымкент қаласының және көлік инфрақұрылымы дамыған іргелес аудандардың тұрғындары болғандықтан, Шымкент қаласының колледж жатақханаларында орын тапшылығы мәселесі жоқ.

Жаңа оқу жылының қарсаңында өткен брифингте білім саласындағы жаңалықтардан бөлек мәселелер сөз болды. Салада мәселе жоқ емес, бар деген Нұргүл Шәмшиева оның бәрі бірден оң шешіле қоймайтынын, жоспарға сай жүзеге асатынын айтты.

Бетті дайындаған:
Арайлым ӘБСАҒАТ.

МЕМЛЕКЕТТІК КІРІСТЕР ДЕПАРТАМЕНТІНЕ 10 ЖЫЛ

ткен аптада Түркістан қаласындағы “Конгресс холл” көпсалалы кешенінде Қазақстан Республикасының қаржы министрінің мемлекеттік кірістер органдарына 10 жыл толуына орай мерекелік шара өтті. Жиынға



Түркістан облысы әкімінің орынбасары Нұралхан Көшеров, Мемлекеттік кірістер департаменті басшысы Мақсат Нұрахаев, Түркістан қаласының әкімі Нұрбол Тұрашбеков, АМАНАТ” партиясы Түркістан облыстық филиалының төрағасы Алтынсары Үмбетәлиев және бірқатар басқарма басшылары мен мемлекеттік қызметкерлер қатысты. Облыс әкімінің орынбасары салтанатты шарада сөз сөйлеп, мемлекеттік қызметкерлерді кәсіби мерекемен құттықтады.

— Алдымен барлық мемлекеттік кірістер органдарының қызметкерлерін 10 жылдық кәсіби мерекемен құттықтаймын! Жалпы бұл орган қоғамдағы әлеуметтік тұрақтылықты, халықтың құқықтық білімін арттыру, бюджетке түсетін салық түсімдерін бақылау шараларын және экономикалық қауіпсіздікті қамтитын сала. Түркістан облысы республикада ең көп сыртқы экономикалық қарым-қатынас жүретін аймақтардың бірі саналады. Осы он жылдың ішінде экономикалық өсімге өз үлестеріңізді қосып келесіздер. Мемлекеттік кірістер департаменті мен облыс әкімдігінің бірлесуінің нәтижесінде жұмыстар сапалы әрі артығымен орындалуда. Экономиканың тұрақтылығы қаржыға байланысты, сіздерге еселі еңбектеріңіз үшін алғысымды білдіремін, деді — Нұралхан Көшеров.

2018 жылы 19 маусымда Түркістан облысы бойынша Мемлекеттік кірістер департаменті болып қайта құрылды. Департаменттің құрылымына 15 басқарма, 8 кеден бекеті, 17 аумақтық Мемлекеттік кірістер басқармасы кіреді. Биылғы жылы 7 айлық салықтық түсімдер бойынша Мемлекеттік бюджетке 403 млрд теңге

түсіп, жоспар 105,5 пайызға орындалған.

Облыста салық және кеден саласында 31 қызмет түрлері көрсетіледі. Сондай-ақ облыс көлемінде кеден бекеттері арқылы тәулігіне орташа есеппен 40 мыңнан астам сыртқы экономикалық қарым-қатынас жүргізіліп, 100 мың тоннаға жуық жүк шекарадан тасымалданады. Жалпы Департаментте және оған бағынысты құрылымдық бөлімдерінде 944 қызметкер жұмыс істейді.

Мерекелік жиында Түркістан облысы бойынша мемлекеттік кірістер департаментінің басшысы Нұрахаев Мақсат Екматқұлұлы барша қызметкерлерді кәсіби мерекемен құттықтады.

Айта кетейік, облыс көлемінде салық төлеушілерге шұғыл ақпараттар беріп, қызметтер көрсету үшін Департаменттің бірыңғай байланыс орталығы жұмыс істейді. Орталыққа күніне 500-ге жуық салық төлеушілер түрлі мәселелерімен хабарласып кірістер органдарына бармай-ақ тиісті жауаптарын алу мүмкіндігі қарастырылған. Сондай-ақ Түркістан облысы халық көп шоғырланған аймақ болғанына қарамастан жалпыға бірдей декларациялаудың 3-ші кезеңінде міндетті 538 252 адамнан бүгінгі таңға 454 183 тұлға тапсырған.

Мерекелік кеште ҚР Қаржы министрілігінің Мемлекеттік кірістер комитетінің 10 жылдық төсбелгісімен Түркістан облысы әкімінің орынбасары Нұралхан Көшеров, Түркістан қаласының әкімі Нұрбол Тұрашбеков “АМАНАТ” партиясы Түркістан облыстық филиалының төрағасы Алтынсары Үмбетәлиев және бірқатар мемлекеттік кірістер органының зейнеткер қызметкерлері марапатталды.

15 тамыз — Ш.Қалдаяқов туған күніне орай Шәмші туған ауылда «Өнім сен едің» атты гала концерті өтті. Салтанатты шараға аудан әкімі Қайрат Жолдыбайұлы мен аудандық мәслихат төрағасы Уәлихан Ұзақов және сазгердің қарындасы Райхан Қалдаяқызы қатысып, әсерлі кештен мол рухани нәр алған көпшілікке ізгі тілегін арнап, сазгердің өндерін насихаттап жүрген өнер жұлдыздарына алғысын айтты.

— Бүгінде кез келген ұлттың бөсекеге қабілеттілігі мен даму деңгейі оның әлем мәдениеті мен өркениетіне қосқан үлесі және адамзатқа сыйлаған ардақты тұлғаларымен өлшенеді. Міне осы тұрғыдан алғанда қазақ даласын өнімен тербеткен ұлы тұлға Шәмші Қалдаяқов қазақ халқының ұлттық мақтанышы. Әйгілі сазгердің бізге, өскелең ұрпаққа қалдырған өнер мұрасы — халқымыздың рухани байлығы. Оның патриоттық өндері әлі талай ұрпақтың патриоттық сезімін шыңдайтынына сеніміміз мол», — деді аудан басшысы.

Сахна шымылдығы Шәмші ағамыздың өмірінен алынған, театрландырылған көрініспен ашылып, өн-күймен



жалғасын тапты. Өн әлемі падишасының кешінде сазгердің сыршыл да әсерлі, нәзік иірімдермен өрілген өндері әуелете шырқалды.

Әуезді кеште аудандық мәдениет сарайының өнерпаздары мен елімізге белгілі әншілер ұлы сазгердің шығармаларын нақышына келтіре орындап, көрерменнің көшеметіне бөленді.

Ал Сайрам ауданы, «Манкент» шипажайындағы демалыс орнында болса композитор, Қазақстанның Халық өртісі, ҚР Гимнінің авторы Шәмші Қалдаяқовтың туған күніне орай, «Шарықта Шәм-

ШӘМШІ АУЫЛЫНДА «ӨНІМ СЕН ЕДІ-» ГАЛА КОНЦЕРТІ ӨТТІ

ші өндері!» атты келелі шара болып өтті.

Салтанатты шарада аудан әкімінің орынбасары Мадияр Әліпов арнайы құттықтау сөз сөйледі. з сөзінде, шырқау көгімізде жарты ғасырдан астам уақыт бойы қалықтап келе жатқан Шәмші өуендерінің өміршеңдігін алға тартты.

Ұлы композитордың есімін ұлықтай отырып, әуелеген өндерін көпшілікке кеңінен насихаттауға бағытталған шарада аудандық Құрманбек Жандарбеков атындағы мәдениет үйі өнерпаздары өз өнерлерін көрсетті.

Сондай-ақ шара барысында Қазақ Халық театры, «Ақсу» Халықтық фольклорлы ансамблі, эстрада әншілері, және «Самұрық» би тобы, жалпы 50-ге жуық өнерпаз Шәмшінің өндерін шырқады. Сондай-ақ, көрермендер назарына театрландырылған сахналық қойылымдар ұсынылды.

Еліміздің түпкір-түпкірінен шипажайға келген 400-ден астам демалушылар концерттік бағдарламаны тамашалап, көңілді кешке оң бағасын берді.

ТҮРКІСТАН АЙМАҒЫН ДӘРІПТЕЙТІН КИНО ТҮСІРІЛЕДІ

Кентау қаласына облыс әкімінің штаттан тыс кеңесшісі, елімізге танымал продюсер, тележүргізуші, актер Нұрлан Қоянбаев және бірқатар өнер жұлдыздары жұмыс сапарымен барды.

Қала әкімі Жандос Тасовпен кездесіп, Түркістан өңірінде киноиндустрия саласы бойынша, облыс әкімінің тапсырмасына сәйкес үлкен жобаның бастағалы жатқаны жайында сөз болды. Сол бағытта аудан-қалаларды аралап, кино түсіруге мүмкіндіктер бары қаралып жатқаны айтылды.

Қала басшысы облыстың мәдениетін дамыту бағытындағы Кентауга да оң ықпал беретін жаңа жобаларды қолдауға дайын екенін жеткізді.

Кездесуге Нұрлан Қоянбаевпен бірге еліміздің жарық жұлдыздары өнші Нұржан Керменбаев, «Ринго» тобының мүшесі Аян Бірбаев, актер Дәулет Бижановтар бар.

Айта кетейік, өңір басшысы Дархан Сатыбалды өнер жұлдыздарымен кездесуінде «Қай салада болмасын Түркістанда бірлескен жобаларды жүзеге асыруға үлкен мүмкіндік бар. здеріңізге белгілі, ұрпақ тәрбиесінде кино индустрияның алар орны айрықша. Еліміздің тарихын танытып, көрнекті жерлерін насихаттап, тұлғаларын дәріптеудің бірден бір жолы — кино және анимациялық туындыларды шығару. Оның үстіне, Түркістан облысында киелі мекендер, аты ел аузында қалған тұлғалар мен тамыры терең аңыздар көптеп кездеседі. Түркістанды халықаралық жастар орталығына айналдыруды көздейміз. Біз бұл бағыттағы креативті ұсыныстарға ашықпыз. Отандық өнімдерді қолдаймыз. Локация белгілеу, қажетті техникамен жабдықтауға мүмкіндігінше көмек көрсетуге дайынбыз» деген болатын.

АЙМАҚТА 224 ТҰРҒЫН ҮЙ САЛЫНЫП ЖАТЫР

Түркістан облысында биыл жалпы 224 тұрғын үй (2 469 пәтер) құрылысы жүргізіліп жатыр. Олардың басым бөлігі - көпқабатты тұрғын үйлер. Құрылыс сапасы - басты назарда.

Түркістан облысы әкімінің орынбасары Нұралхан Көшеров облыстық құрылыс басқармасы мамандарымен Сарыағаш, Келес, Жетісай, Мақтарал, Шардара аудандарында бой көтеріп жатқан тұрғын үйлердің жұмыс барысын қадағалап, аудан әкімдіктерінің жауапты қызметкерлері мен медігер мекемелерге нақты тапсырмалар жүктеді. Құрылыстың сапасына басты назар аударып, тұрғын үйлердің сейсмикауіпсіздігінің сақталуына қатаң бақылау жүргізуді тапсырды. Бастысы — құрылыс жұмыстары белгіленген кестеге сәйкес аяқталуы тиіс. Құрылыс қарқынын бәсеңдетпеуді ескертті.

«Жайлы мектеп» Ұлттық жобасы аясында Түркістан облысында жалпы 63 мектептің құрылысы жоспарланған. Оның ішінде биыл 29 мектеп, 2025 жылы 34 мектеп пайдалануға берілетін. Облыс әкімінің орынбасары Отырар, Сарыағаш, Келес, Жетісай, Мақтарал, Шардара аудандарында салынып жатқан білім беру нысандарының құрылыс барысымен танысты. Туындаған өзекті мәселелердің шешімін қарастыру мақсатында «Самұрық Қазына Констракшн» АҚ-ң, мердігер мекемелер, техникалық және авторлық қадағалау мекемелерінің өкілдерімен нысандарды аралап көрді. Құрылысқа жауаптылардың жұмыстарына жанашырлықпен қарап, тапсыру мерзімі белгіленген кестеге сәйкес жүзеге асыруды тапсырды.

«Ауылдық денсаулық сақтауды жаңғырту» Ұлттық жобасы аясында облыс көлемінде 49 медициналық — санитариялық алғашқы көмек көрсету нысандарының құрылысы жоспарланған. Құрылыс барысы қатаң бақылауда. Жаңа медициналық нысандарды желтоқсан айында пайдалануға беру жоспарлануда.



ЖОСПАРЛЫ ГОСПИТАЛИЗАЦИЯҒА ДАЙЫНДЫҚ РӘСІМДЕРІ ЖЕҢІЛДЕДІ

Емханалар мен стационарлардағы медициналық көмекке қолжетімділікті арттыру мақсатында денсаулық сақтау министрлігі халықаралық стандарттарға сай диагностикалық рәсімдерді оңтайландыру жұмыстарын жүргізді.

Жаңа стандартқа сәйкес жалпы тізімде стационарлық жағдайда соматикалық бейіндегі науқастарды емдеуге қажет негізгі 13 зерттеу анықталды.

Сонымен бірге бірқатар зертханалық аспаптық зерттеулер нәтижелерінің жарамдылық



мерзімі 10 күннен 14 күнге дейін, 1 айдан 6 айға дейін ұзартылып, бұл госпитализацияға дайындық үдерісін айтарлықтай қысқартуға септік етті.

Диагностикалық рәсімдерді стандарттау мен оңтайландыру қажетсіз шығындарды азайтып, халықтың қалтасынан шығатын ақшаны төмендетуге бағытталған, ол өзгерістер медицина ресурстарын тиімді пайдаланып, науқастарға түсетін жүктемені азайтуға ықпал етеді.

нан шығатын ақшаны төмендетуге бағытталған, ол өзгерістер медицина ресурстарын тиімді пайдаланып, науқастарға түсетін жүктемені азайтуға ықпал етеді.

ПАРИЖ ПАРАЛИМПИАДАСЫ: ҚАЗАҚСТАН ҚҰРАМАСЫ ТУРАЛЫ 10 ДЕРЕК



Қазақстанның пара спортшылары Паралимпиадаға сегізінші мәрте қатыспақ. 1996 жылдан бері жерлестеріміз жазғы Паралимпиадада 7 медаль (2 алтын, 4 күміс және 1 қола) жеңіп алған.

Қазақстан Париж Паралимпиадасына 33 лицензия жеңіп алды. Спорттың 9 түрінен (пара жүзу, пара пауэрлифтинг, пара жеңіл атлетика, пара каноэ, пара тазквондо, волейболды отырып ойнау, пара нысана көздеу, пара үстел теннисі, пара дзюдо) 44 спортшы бақ сынайды.

10 пара дзюдошы Паралимпиада жүлдесі үшін татамиге шығады. Ту ұстаушылар — Берік Измаганбетов (волейболды отырып ойнау) пен Севда Алиева (пара нысана көздеу).

Париждегі додаға бұған дейінгі Паралимпиада бәсекелерінің қос чемпионы мен екі жүлдегері қатысады. Олар:

- Зүлфия Фабидуллина — Рио Паралимпиадасының чемпионы
- Давид Дегтярев — Токио Паралимпиадасының чемпионы
- Нұрәулет Жұмағали — Токио Паралимпиадасының қола жүлдегері
- Раушан Қойшыбаева — Рио Паралимпиадасының күміс жүлдегері

Ең жас спортшы — Альфия Тілекқабыл (пара дзюдо, 18 жаста) Ең егде спортшы — Зүлфия Фабидуллина (пара жүзу, 59 жаста).

Волейболды отырып ойнаудан Қазақстан ұлттық құрамасы әлемдік рейтингте 75 елдің ішінде 6-орында тұр.

Қазақстан спортшылары биыл алғаш рет пара үстел теннисінен Паралимпиада жолдамасын жеңіп алды. Еліміздің намысын бұл сында Әли Мақұлбеков қорғайды.

Ең тәжірибелі спортшы — Зүлфия Фабидуллина. Биыл ол төртінші Паралимпиадасында бақ сынайды.

ДСМ-гі МАЙМЫЛ ШЕШЕГІНЕ ҚАТЫСТЫ МӘЛІМДЕМЕ ЖАСАДЫ

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасында маймыл шешегінің бірде-бір жағдайы тіркелген жоқ.

Инфекцияның ықтимал таралуын болдырмау үшін Денсаулық сақтау министрлігі эндемиялық елдерге сапар шегуді жоспарлап отырған азаматтарға келесідей сақтық шараларын сақтауды ұсынады:

- Ауру адамдармен және жабайы жануарлармен байланыста болудан аулақ болыңыз. Вирус жұқтырған маймылдармен, егеуқұйрықтармен және басқа жануарлармен байланыста болуы мүмкін.

- Қорғаныс құралдарын қолданыңыз. Жануарлармен немесе олардың өнімдерімен байланыста болған кезде қор-

ғаныс киімдері мен қолғаптарын қолдану маңызды.

- Гигиенаны сақтау. Қолды үнемі жуу және дезинфекциялау құралдарын қолдану инфекцияның таралу қаупін азайтуға көмектеседі.

- Аса қажеттілік туындамаса, маймыл шешегі тіркелген елдерге шықпауға кеңес береміз.

- Алғашқы белгілер пайда болған кезде дәрігерге жүгініз. Егер бөртпе, жоғары температура және басқа да белгілер пайда болса, дереу медициналық көмекке жүгіну керек.

“ҚР Денсаулық сақтау министрлігі эпидемиологиялық жағдайды бақылауда және кез келген өзгерістерге жедел ден қоюға дайын”, - делінген хабарламада.

МАНСАП ОРТАЛЫҚТАРЫ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ЕҢБЕКАҚЫСЫ ЖҰМЫС ТИІМДІЛІГІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ БОЛАДЫ

Еңбек мобильділігі мен Мансап орталықтары қызметкерлерінің еңбегіне ақы төлеу олардың жұмыс тиімділігіне байланысты болады — негізгі көрсеткіш жұмыс іздеушілерді жұмысқа орналастыру және олар үшін жұмыс берушілердің зейнетақы жарналарын аудару болады. Бұл туралы Мемлекет басшысының тапсырмаларын орындау жөніндегі республикалық кеңесте ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің Жұмыспен қамту департаментінің директоры Асқар Ниязов мәлімдеді.

Қазақстандық жұмыспен қамту орталықтарын трансформациялау 2023 жылдың 1 шілдесінде жүргізілді. Бүгінгі күнде жергілікті ерекшеліктерді ескере отырып, өңірлік жұмыспен қамту саясатын іске асыру мақсатында және ел бойынша ұлттық еңбек нарығының көрсеткіштерімен ұштастыра отырып, 221 филиалмен 20 еңбек ұтқырлығы орталығы құрылды — карьерлік орталықтар аудандар мен қалаларда жұмыс істейді.

«Келесі кезең — мемлекеттік жұмыспен қамту органдары қызметкерлеріне еңбекақы төлеудің жаңа қағидаттарын

енгізу.

Осы жылдың ақпан айында Мемлекет басшысы жұмыспен қамту орталықтарын қайта құруды уақтылы аяқтауды тапсырды. Ол «Еңбек мобильділігі орталықтарының қызметкерлеріне еңбекақы төлеу нәтижесі бойынша, яғни әрбір жұмысқа орналасқандар үшін жүзеге асырылуы тиіс» деді. Осы мақсатқа жету үшін еңбекақы төлеудің жаңа тәсілдері әзірленді, олар жүргізіліп жатқан жұмыстың тиімділігіне қосымша ынталандыру және кепілгер болуға тиіс», — деді Асқар Ниязов.

Ол жаңа форматқа сәйкес мансап орталықтары қызметкерлерінің жалақысы екі бөліктен тұрады — базалық және тарифтік. Біріншісі азаматтардың көсіпкерлік бастамасына жәрдемдесу, бос орындар жәрмеңкелерін ұйымдастыру және т. б. сияқты білімі, жұмыс өтілі, ағымдағы жұмысты жүргізу негізінде қалыптастырылады.

з кезегінде тарифтік бөлім жұмысқа орналастырылған ізденушілер санынан қалыптастырылатын болады — олардың әрқайсысы үшін тікелей жұмысқа орналастырылған күннен бастап 6 ай ішінде

жалақыға белгілі бір ай сайынғы үстемеақы есептелетін болады. Жұмыс берушілерден жұмысқа орналастырылған міндетті зейнетақы төлемдерін төлеу фактісі индикатор болады. Бұл ретте қосымша ақы төлеу деңгейіне жұмыс іздеушінің біліктілік деңгейі мен жұмысқа орналасу түрі (уақытша немесе тұрақты жұмыс орны), сондай-ақ басқа да факторлар әсер етеді.

«Жаңа тәсілдерді қолдана отырып жалақы төлеу 2024 жылғы 1 шілдеден бастап пилоттық режимде іске асырылуда. Апробация өңірлері ретінде Батыс Қазақстан, Қостанай және Түркістан облыстарын таңдалды. Алдағы уақытта жоба өзінің тиімділігін дәлелдеген кезде ол бүкіл Қазақстанға масштабталатын болады», — деді Асқар Ниязов.

Сондай-ақ, ол Қазақстанның бірқатар өңірлерінде «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕАҚ арқылы әлеуметтік жұмыс орындарына қатысушылардың еңбегіне ақы төлеуді енгізу бойынша жұмыс жүргізіліп жатқанын айтты, бұл осы процестердің толық ашықтығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

ШЫМКЕНТТЕ СІБІР ЖАРАСЫНА ШАЛДЫҚҚАН МАЛДЫ СОЮГА АРНАЛҒАН СЕГІЗ ПУНКТ АШЫЛДЫ

Шымкентте сібір жарасына шалдыққан малды союға арналған сегіз пункт ашылды, деп хабарлайды ҚазТАГ.

«Шымкентте сібір жарасына шалдыққан малды союға арналған сегіз стационарлық пункт бар. Бұл жануарларға да, адамдарға да қауіп төндіретін қауіпті аурудың алдын алуға бағытталған маңызды шаралар. Мал шаруашылығымен, ет және ет өнімдерін өңдеумен, соның ішінде етті тасымалдаумен, сақтаумен және сұрыптаумен, сондай-ақ мал союмен және тері-жүнді өңдеумен тікелей айналысатын әрбір адам вакцинациядан өтеді», - делінген хабарламада.

Атап өткендей, тірі бактериялық қоздырғыштарды зерттеумен айналысатын зертхана қызметкерлері де жоғары тәуекелге ұшырайды және олар вакцинациялануы керек.

«Вакцинация үй жануарларына да жүргізіледі, өйткені бұл сібір жарасының алдын алудың тиімді әдістерінің бірі. Белгіленген топтарға енгізілген адамдар мен жануарларға егу олардың сау болған жағдайда тегін жүргізіледі», - делінген хабарламада.

Ақпаратқа сәйкес, 2024 жылы 767 адамға екпе салу жоспарланса, оның 728-і (95%) бүгінге дейін екпе алған.

«Жануар өлген жағдайда, қалдықтарды өр-

теу арқылы жою үшін қажетті шараларды қолдану үшін оны дереу тиісті құзырлы органдарға хабарлау қажет. Бұл өте маңызды, өйткені сібір жарасы өте қауіпті ауру. Ауру мал тұрған немесе сойылған аумақ дереу оқшаулануы керек. Бұл аумаққа басқа жануарларды жіберуге, сондай-ақ қоздырғыштың таралуын болдырмау үшін осы аумақта қандай да бір жұмыстарды жүргізуге тыйым салынады. Инфекцияның таралуын болдырмау үшін Шымкент қаласында сібір жарасымен ауырған малдарды союға арналған сегіз стационарлық пункт құрылды», - деп толықтырады басылым.

Бұрын ауру қоздырғыштары анықталған жерлерде орналасқан бұл нүктелер бетон қоршаулармен қоршалып, арнайы ескерту белгілерімен белгіленген.

«Мұндай шаралар сенімді оқшаулауды қамтамасыз етеді және аурудың одан әрі таралуын болдырмайды. Осылайша, сібір жарасымен күресуде егу және барлық сақтық шараларын қатаң сақтау, соның ішінде стационарлық бекеттер орнату басты рөл атқарады. Бұл шаралар жануарлардың да, адамдардың да денсаулығын сақтауға, сондай-ақ аймақтағы санитарлық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған», - делінген хабарламада.

Қасқа тай

Адассаң тізгінді қоя бер. Ат ауылды өзі табады, өй мынау жылқы мінезді екен!- деген сияқты жылқыға теңеу айтылған сөздерді бала кезде көп еститінмін.

Бүгін соның куәгері болатынымды қайдан білейін.

Сонымен....

Көктем шығып-ақ қалған болатын. Жылқылардың ішінде көрі торы бие бірде жатып, бірде тұрып мазасы болыңқырамай жүрді.

Бәріміз: сәл шыдаса көкке ілініп кетеді, оның үстіне құлындап алсын, сосын біржола жібереміз деп мән бермей жүргенбіз.

Міне бүгін тұрмай қалды.

Далада шарбаққа сүйеніп тұрғанмын. Алыстан кісінеген былтырғы тайдың дауысы естілді. Тани кеттім қасқа тай. Құйын-перен шауып келеді. Қант берген боп ишарасын жасап едім қарағанда жоқ. Қайта өзімді қағып кете жаздады. Ақырын баспалай қарасам, қимылсыз жатқан енесін иіскелеп тұр. «Тұрмайсың ба?», дегендей тұяғымен жер тарпиды.

Кешке қарай мал болмайтынын білген соң қасапшыны шақырып кеп, пышаққа іліндірдік.

Әкеміз бейшара айтып отыратын: Адамнан кейінгі есті жануар жылқы деп. Сұраймыз ғой сонда есті болғанда қалай деп. Бізде күрең қасқа айғыр болатын. Шет жағасын өзім де білемін. Сол үйіріндегі жылқыны қасқырға алдырмайтын мінезі болатын. Бірде таң сәріде келіп тұр, үстін сауыс-сауыс тер жапқан. Кейін аңғардық оң жақ сауырының терісі жалбырап, қасқыр тартыпты. Кебе қоймаған булары әлі де білінеді. Арқырай кісінеп қасына адам жолатпайды. Әкем қыл шылбырды орай лақтырып ақыр шым-шымдап талға іліктірді. Айғыр әр қимылдаған сайын жіпті тарта түсіп байлап қойды да, астын сыпырып жерге мақта төсеп тастады. Менде дегбір жоқ:

- лтіретін болдыңыз деп айғайлаймын.

- Тоқта, кейін көресің. Ол асықпай жауап берді.

Есінде болсын балам, жарага хайуанның өз зәрінен артық дәрі жоқ. Доктырлар анау мазды әкеліп жағады, мынау мазды әкеліп жағады. Оны қайдам менің емім осы деді.

Ол кезде ветврач дегеніңіздің өзі шашылған тарыдай қолға түсе бермейді. Солай болса солай-ақ шығар деп әкемнің ем-домымен үнсіз келіскенмін. Жылқы деген қазақтың жаны, бұрынғының көлігі. Ауылымыздың желке тұсында «Көкібел» деген асу бар. зі биік болған соң онан асқан атты адам, бейне бір

гайыптан пайда болғандай жыбырлай көрінеді. Кейде ол адам емес, бұлттардан пайда болған әкеміздің елесіндей. Баламыз, бізге солай елестейді. Сол асудан жексенбі, күн бесінге қарай ауганда көз алмаймыз. Неге? Негесі сол көрші ауданда делдал боп ырзығын айыратын әкеміз, базардың бар дәмдісін алып келетіндей асыға күтетінбіз.

Бәріміз қоржын түбін қол сұға ақтарып, бізге деген науат, көмпитті уыстай алып, кешке қарай әлгі жылқылар туралы, олардың жер танығыштығы туралы, кейбір жүйріктерінің ұшатыны, міне сол кезде оларға құйын да жете алмайтынын айтысып, көмпиттерді сора жатып ұйқыға кететінбіз. Жылқының ерекшелігі секем алған нәрсесін ұмытпайтындығы. Қазақ оны үркек дейді. Ертеректе әр үй бидай егіп, оны уалмен бастыратын. Мәнісі, бидай сабақтарын айналдыра төсеп, үстіне бала мінген жылқыны қашан дөні қауызынан айырылғанша шыр айналып бастыра беру. Кейде екі-үш тананы қосақтай байлап оныменде бастырады. Әкем жылқы мінезді бір беткей адам еді. Айтқан сөзінен қайтпайтын. Бидай сабақтарын жайып тастағанбыз. Қара айғырға мен мінетін болдым.

- Қорықпа! Жылқы малы ақылды келеді. Үстінде отырған қандай адам, қорқақ па оны да сезеді деді.

- Мені де біледі ме?

- Әрине!

Сонан қолтығымнан демеп көтеріп жібергені сол еді, ердің үстіне дік ете қалдым.

- Ал, шу де!

зі арығарық барып тұрды. Тізгінді келте ұстап айнала бергенім сол еді, бірнеше сықыр еттіде онсызда құлағын қайшылап әрең тұрған айғыр айдалаға ата жөнелді. Мен бидай бауларының үстіне жамбастай құлап түстім. Уалды сүйреткен айғыр безіп барады. Тоқылған уалдың шыбықтары быт-шыт. Ол кезде қазіргідей тұзу көше қайда, бес-алты үйдің адамдары іркес-тіркес үрпіесе қарап қалған. Үріккен айғыр мертікпесе екен дейміз. Сонан іздеп жүріп уалдың тек жіптерін ғана алып келгенбіз. Осының бәрі жылқының мінезінен көргендерім. Әкем бейшара оның тіл жоқ, болмаса адамнан артық түсінеді деп отыратын.

Сонда мынау қасқа тай енесінің ауыр жағдайда жатқанын қалай білді? Әлде Жаратқан тіл бермесе де, оларға біз білмейтін сезім беріп сол арқылы қияннан шауып келді ме? Ертесіне әлгі тайды үйіріне әкеле жатқан кезде кешегі мінезінің бірі жоқ томпылдап жетегімде ерді де отырды. Күн арқан бойы көтеріліп қалған. Жолда түрлі ойларға беріліп

үлгердім. Ерекше жылқыға қатысты оқиғаларды еске түсірдім:

Бір биенің жоғалып кетіп он бес күнде өз үйін қайта тапқандығы.

Аттың айдалада жатқан егесін тастап кетпей, сол маңайда жайылып жүргендігі, топ қасқырға алдырмай сақа айғырдың ауылға шауып келгендігі бәрі-бәріде сәтінде көз алдыма елестеп өтті. Жылқы құмар қазақтың жаратылысы ерекше ғой. Пәлен жерде алтын бар десең, оған бармай көкпарға баратынына да мен кепіл. Мен мұны неге айтамын. Жылқы мен қазақ егіз.

Мынау мен жетектеп келе жатқан нәумез тай соның көрінісі. Жетегіме қарап қоямын. Алдымыздан тау қыраттардың иісін сездіме жүрісі пысықталып еріп келеді. Кешегі өзімді қағып кетердей шабыстың бірі жоқ. Жылқы ақылды деген осы шығар. Жақсы ойларға берілуге тырыстым. Келешекте мұнан да Алпамыстың тайбурылындай тұлпар шығар. Қобыландының ақылды жүйрігіндей адам тілін түсінер аргымақ шығар деп те қиялдадым. Мына қызықты қараңыз. Аспанда да жердегі бізге ұқсап тай жетектеген бір адам жосып барады. «Тай» бір шөкім ақ бұлт қалып келе жатыр еді, енді егесінен озып сәл жүрді де ыдырай кетті. Тура біз. Есесіне тау үстінен тізілген ұбақшұбақ «түйелер» шықты. Алдыңғысы анасы жай қозғалады,соңында боталары. Бірқалыпты көктемнің жылы желімен жосып барады. Сіздің сәуірдегі осындай көріністерді көргеніңіз бар ма? Қиялдағаныңыз дұрыс. Жылқылар соны біледі. Құйрық жалы төгіліп, қырдың үстінде жарысады. Бірақ сізге айта алмайды. Ол үлкен кеңістікті ұнатады, еркіндікті аңсайды. Осы арада жетегімдегі тайға қарап қойдым. Көктемгі көріністі қиялдап келе жатып, аңғармаппыз, дәл төбеміздегі ақ бұлт, бірге қоюланып жылы жаңбырын төгіп жіберді. Жауын астында қалсақ та қандай рахат! Ал қою бұлтымыз сәл түнерді де, түтілген мақтадай ыдырай жөнелді. Міне табиғаттың кереметі. Табиғаттың мінезі. Бас қосуларда қарттардың әңгімесін, даламен, таумен байланыстыра айтатындарын көп естігенмін. Соған қарағанда тау, жылқы, адам бір-бірімен байланыста болса керек... Жетегімдегі тай кенет үсті-үстіне кісінеп жіберді. Қиялмен келе жатып аңғармаппын. Әудем жерде өзінің үйірін көріпті. Жақындай түсіп, байланған жіпті шештім де сауырдан бір тарттым. Жаратушыдан алдағы уақытта мұндай азапқа салмауын тіледім. Тай үйіріне қарай безе шапты. Алыстан тыраулаған тырналардың даусы естілді.

Ия, көктем оянған еді.

Ералхан ЖЫЛҚЫАЙДАРУЛЫ.

АЛҒЫС АЙТАМЫН!

Түркістан облысы, Кентау қаласының тұрғыны Бекмұрзова Зейнехан мекенжайы Тохтаров көшесі, №40.

Менің тергеуші, полиция майоры Алдияров Ерболдың жұмысына алғыс білдіргім келеді. Себебі, алты айдан бері

газ кіргізіп беремін деп 650 000 тг ақшамды алып алдап кеткен азаматтан, арызданған соң көп ұзамай өндіріп полиция қызметкерлері өндіріп берді. Сол себептен рахмет айтамын. Осындай адал қызметкерлердің жұмысына сәттілік тілеймін!

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Аргос» ЖШС—і, Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Бадам а/о, Бадам кенті, 030 квартал, гимарат. 7026 мекенжайда орналасқан «Аргос» ЖШС—ің АГЗС әзірленген «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі бойынша жария талқылаулар арқылы қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Жобалық құжаттама материалдары Бірыңғай экологиялық порталында <https://ecoport.kz> қол жетімді болады, ескертулер мен ұсыныстар 28.08.2024 ж. бастап 5 жұмыс күн ішінде қабылданады, ecocentre2018@mail.ru, тел. +7 /700/ 423-29-82.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Аргос» проводит общественные слушания в форме публичных обсуждений по разделу «Охрана окружающей среды» для АГЗС ТОО «Аргос» по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, Бадамский с/о, поселок Бадам, 030 квартал, зд. 7026. Проектная документация доступна на Едином экологическом портале <https://ecoport.kz>, замечания и предложения принимаются с 28.08.2024 г. в течение 5-ти рабочих дней, ecocentre2018@mail.ru, тел. +7 /700/ 423-29-82.

45 МЕДИЦИНАЛЫҚ НЫСАНҒА ҚАЗЫНАДАН ҚАРЖЫ ҚАРАЛҒАН

Түркістан облысында 49 медициналық санитарлық алғашқы көмек нысандарының құрылысы жоспарланған. Оның ішінде 20 дәрігерлік амбулатория, 23 фельдшерлік-акушерлік және 6 медициналық пункт қамтылған. Бүгін облыс әкімі Дархан Сатыбалдының төрағалығымен өткен мәжілісте «Ауылда денсаулық сақтауды жаңғырту» Ұлттық пилоттық жоба аясында басталған денсаулық нысандарының бүтінгі жай-күні талқыланды. ңір басшысы жауаптыларға құрылыс барысын қатаң қадағалауды тапсырып, бірқатар міндеттер жүктеді.

— Денсаулық нысандарында жоспарланған күрделі жөндеу жұмыстарын аралап көруді тапсырамын. Туындаған мәселелерді дер кезінде шешіп, құжат жағын ертерек аяқтаңыздар. здеріңіз білесіздер, облысымыз тұрғын саны көп өңірлер қатарында. Сондықтан халықтың денсаулығын жақсарту барысында оларға сапалы медициналық қызметтер көрсететін заманауи денсаулық мекемелері аса қажет, — деді облыс әкімі.

Қазіргі таңда 30 нысанның құрылыс жұмыстары жүргізілуде. 18 жобаның мердігер мекемелері анықталып, құрылыс жұмыстарын 19 тамызда басталады деп жоспарлануда. Бұл туралы Облыстық денсаулық сақтау басқармасының басшысы Асхан Байдувалиев баяндады. Республикалық бюджеттен 45 нысанға қаржы қаралған. 1 жобаны жеке меншік медициналық ұйым өз қаражаты есебінен құрылысын жүргізіп жатыр.

Жалпы 42 нысанды инженерлік желілермен қамтуға

жергілікті бюджеттен қаржы қаралды. Оның 20-сында құрылыс-монтаждау жұмыстары жүргізілуде. 2 нысан бойынша конкурс өткізілілсе, қалған 20 нысан құрылысын бастауға дайындық жұмыстары жүріп жатыр.

Биыл 7 денсаулық сақтау нысандарына күрделі жөндеу жұмыстарын бастау жоспарланған. Қазіргі таңда Жетісай, Созақ және Сайрам ауданындағы Үш нысанның ЖСҚ-лары мемлекеттік сараптамадан өткізілуде. Біреуі мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алып, мемлекеттік сатып алу порталына конкурсы жарияланды.Ал Кентау қаласы мен Келес, Бөйдібек аудандарында құжат жағы реттелуде.

Түркістан облысының денсаулық сақтау құрылымында 45 мемлекеттік мекеме, 756 ұйым және 130 жеке меншік мекеме бар. Оның ішінде 36-сы емхана. Облыс бойынша 351 акушер-гинеколог, 252 анестезиолог-реаниматолог, 95 неонатолог, 253 педиатр, 6 балалар кардиохирургы көмек көрсетуде.

Былтыр 43, биыл 34 дәрігер Түркия, Ресей елдерінде біліктілігін арттырды. Кадрлар даярлау бойынша облыс әкімінің қолдауымен өткен жылы бейінді мамандар даярлау үшін резидентураға 60 грант бөлініп, қазіргі таңда 37 үміткер медицина саласы бойынша білімін жетілдіруде. Орта медициналық қызметкерлерді даярлау үшін 650 грант бөлінген болатын. Биыл резидентураға грант 139 грант, орта медициналық қызметкерлерді даярлау үшін 600 грант бөлініп, қазіргі таңда қабылдау комиссиялары жұмыс жасауда.

Открылось наследство

*** Открылось наследство после смерти гр. Сембиева Шерали Абсултановича, умершего 05.03.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Акшабаевой А.А.г.Шымкент ул.Иляева 22 тел. 8-702-309-40-09.

*** Открылось наследство после смерти гр. Яцук Татьяны Георгиевны, умершей 28.02.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Ботановой А.А. г.Шымкент ул Тыныбаева 28 тел. 8-701-741-79-53.

*** Открылось наследство после смерти гр. Азимханова Бекзата Жумасиловича, умершего 01.08.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Ускенбекову А.А. г.Шымкент пр.Кунаева 3/3. 2 каб. тел. 8-701-321-14-38.

*** Открылось наследство после смерти гр. Утетелеуова Аширали Сарсенбаевича, умершего 03.02.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Мирзакелдиевой А.Т. г.Шымкент пр.Республики 27/24 тел. 8-701-554-77-21.

*** Открылось наследство после смерти гр. Шулембаева Азамата Елтаевича, умершего 23.04.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Жандарбековой Н.Ж. г.Шымкент ул Дулати 205/3 тел. 8-705-410-09-24.

*** Открылось наследство после смерти гр. Абдурахманова Абдураима, умершего 10.07.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Мешитбаевой З.Д. г.Шымкент ул.Мадели кожа 1 г. тел. 8-771-383-43-47.

*** Открылось наследство после смерти гр. Иматова Ержана Адилбаевича, умершего 02.08.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Сулейменовой А.О. г.Шымкент ул Капал батыра 4 тел. 8-701-685-85-85.

*** Открылось наследство после смерти гр. Реджеметова Ешмурата Орунбаевича, умершего 08.05.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Рашитовой В.В. г.Шымкент ул Гагарина 54 тел. 8-701-340-92-97.

*** Открылось наследство после смерти гр. Шаймен Атиркул Отегенкызы, умершей 16.11.2023г. Наследникам обращаться к нотариусу Альчикеновой Ж.С. г.Шымкент ул Мадели кожа 1 Г. тел. 8-705-682-20-75.

*** Открылось наследство после смерти гр. Султанбековой Назым Сейлхановны, умершей 17.02.2024г. Наследникам обра-

щаться к нотариусу Жандарбековой Н.Ж. г.Шымкент ул Дулати 205/3 тел. 8-705-410-09-24.

*** Открылось наследство после смерти гр. Шакирова Маханбеткула, умершего 28.05.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Уразовой А.Т. г.Шымкент ул.Байтурсынова 70 тел. 8-777-591-06-06.

*** Открылось наследство после смерти гр. Аскарова Дархана Генералулы, умершего 03.03.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Альчикеновой Ж.С. г.Шымкент ул.Мадели кожа 1 Г тел.8-705-682-20-75.

*** Открылось наследство после смерти гр. Лесбек Нурдаулет Кайратулы, умершего 15.06.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Курбанбаевой Д.Б. г.Шымкент ул Уалиханова 184 тел.8-775-544-44-72.

*** Открылось наследство после смерти гр. Утебаева Турганали Темирхановича, умершего 14.06.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Сулеймен С.У. г.Шымкент мкр.Отырар 59-26. тел. 8-778-402-83-83.

*** Открылось наследство после смерти гр. Байдусеновой Аля Сармановны, умершей 10.02.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Арыстановой Ф.С. г.Шымкент Тамерлановское шоссе 125/4 тел. 8-747-153-02-83.

*** Открылось наследство после смерти гр. Нуркулова Дуйсебека Арапбаевича, умершего 20.02.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Усмановой А.А. г.Шымкент ул.Иляева 17 тел. 8-776-359-59-14.

*** Открылось наследство после смерти гр. Кистаубаева Марата Жумабековича, умершего 09.03.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Алимову Е.Р. Туркестан. обл.с.Рыскулова ул. Жантурова 22 тел. 8-701-164-16-40.

*** Открылось наследство после смерти гр. Курманай Керимжана Журсиной, умершего 02.06.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Альчикеновой Ж.С. г.Шымкент ул.Мадели кожа 1 Г. тел. 8-705-682-20-75.

*** Открылось наследство после смерти гр. Халикназарова Ибадиллы Ерназаровича, умершего 29.03.2023г. Наследникам обращаться к нотариусу Альчикеновой Ж.С. г.Шымкент ул Мадели кожа 1 Г. тел. 8-705-682-20-75.

*** Открылось наследство после

смерти гр. Онгарбаева Асиль Исламовича, умершего 02.08.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Жумабековой Э.Б. г.Шымкент ул Тулеметова 35 тел. 8-707-848-38-58.

*** Открылось наследство после смерти гр. Казбекова Полатбека, умершего 01.04.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Сулейменовой А.О. г.Шымкент ул Капал батыра 4 тел. 8-701-685-85-85.

*** Открылось наследство после смерти гр. Жанаберженулы Мухамедмурата, умершего 01.02.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Кожановой Д.Р. г.Шымкент Тамерлановское шоссе 22 тел.8-771-307-55-22.

*** Открылось наследство после смерти гр. Чурашевой Валентины Васильевны, умершей 17.07.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Кожобековой А.С. г.Шымкент пр.Тауке хана 33-1 тел. 21-17-01.

*** Открылось наследство после смерти гр. Исаковой Сауле Токановны, умершей 10.03.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Измахановой Г.К. Туркестан. обл. с.Тамерлан ул. Рыскулова 5/1 тел. 8-771-600-82-00.

*** Открылось наследство после смерти гр. Мылтыкбаева Айтбека Сарсенбекулы, умершего 04.07.2024 г. Наследникам обращаться к нотариусу Ескерову Т. г.Шымкент ул.Абая 11 тел. 8-701-505-88-98.

*** Открылось наследство после смерти гр. Гришкевича Елены Геннадьевны, умершей 26.07.2023г. Наследникам обращаться к нотариусу Сулейменовой А.О. г.Шымкент ул Капал батыра 4 тел. 8-701-685-85-85.

*** Открылось наследство после смерти гр. Дуйсебаева Ербола Бесбаевича, умершего 30.10.2023г. Наследникам обращаться к нотариусу Есенбаевой Г.Р. г.Шымкент ул Туркестанская 2/3 тел. 8-701-780-63-44.

*** Открылось наследство после смерти гр. Курманбаевой Фатимы Адильбековны, умершей 28.02.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Тойчи А.Р. г.Шымкент ул.Калдаякова 8-7 тел. 8-705-758-88-08.

*** Открылось наследство после смерти гр. Махаевой Гаухара Абдралиевны, умершей 09.03.2024г. Наследникам обращаться к нотариусу Сулеймен С.У. г.Шымкент мкр. Отырар 59-26 тел. 8-778-402-83-83.

Ликвидация

*** ТОО "Shym Town" объявляет о своей ликвидации (БИН 180240016266) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования. Казахстан г.Шымкент проезд Коргасын дом 28.

*** ТОО "Е.С.Б.К" объявляет о своей ликвидации (БИН 140440002028) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования. Казахстан г.Шымкент мкр.Шапагат дом 174.

*** ТОО "ФОБОС ПЛН" объявляет о своей ликвидации (БИН 100940000835) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования. Казахстан г.Шымкент ул.Хлопковая 49.

*** ТОО "Qazag Trans" объявляет о своей ликвидации (БИН 180140015402) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования. Казахстан г.Шымкент ул. Алтынсарина 93/41.

*** ТОО "Эксперт-М Строй" объявляет о своей ликвидации (БИН 220440015631) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования Казахстан г.Туркестан пр. Саттарханова 60.

п/и 161200.
*** ТОО "Юг Ас-проект" объявляет о своей ликвидации (БИН 130740023961) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования Казахстан г.Шымкент 21 мкр. дом 84 кв.20.

*** ТОО "Манат-10" объявляет о своей ликвидации (БИН 100440006777) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования Казахстан г.Шымкент Самал-1ул. Рыскулова 160.

*** ТОО "Лух Трейд" объявляет о своей ликвидации (БИН 131140025817) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования. Казахстан г.Шымкент ул.Металлургов 14.

*** ТОО "ABAILAR" объявляет о своей ликвидации (БИН 240540002865) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования.Казахстан. г шымкент ул.Лермонтова 141.

*** ТОО "MacLeod&CO" объявляет о своей ликвидации (БИН 240440018184) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования. Казахстан г.Шымкент ул.Г.Алибекова 98.

*** ТОО "ERR Construction" объявляет о своей ликвидации (БИН 220740032890) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования.Казахстан г.Шымкент мкр. Карасу дом 23 кв.68.

*** ТОО "ИНКОТЕРМС" объявляет о своей ликвидации (БИН 080440002252) Все претензии принимаются в течение 2 месяца со дня опубликования.Казахстан г.Шымкент ул.Дулати дом б/н.

*** Утерянные разрешительные документы ИП "Махатов" .ИИН 810619301538, бланки на международные перевозки грузов: от 28.03.2023г. Узбекистан 3- страна №724325,724326,724327, 724328, 724329. от 02.02.2023г. Россия 3-страна № 213925, 213926, 213927, 213928. от 01.02.2023г. Польша № 9017785, 9017786, 9017787, 9017788. КНР-С. № 0044566, 0044567, 0044571.

*** Утерянные разрешительные документы ИП "Махатов Сагат" ИИН 510316301141, бланки на международ-

Жарамсыз деп танылсын

ные перевозки грузов: от 03.08.2023г. Латвия № 131894, 131895, 131896, 131897, 131898, 131899, 131900, 131901, 131902, 131903. от 24.07.2023г. Латвия 3-страна № 111566, 111567, 111568, 111569. от 30.06.2023г. Узбекистан 3-страна № 724444. от 17.05.2023г. Турция № 545896, 545897, 545898, 545899, 545900. Литва № 0134724, 0134725. Грузия 3-страна № 339756, 339757. Грузия № 336369, 336370. от 10.05.2023г. Узбекистан 3-страна № 724376, 724377,

724380, 724385. от 25.04.2023г. № КНР № 0044951, 0044952. от 24.04.2023г. КНР-С- № 0044948, от 18.04.2023г. КНР -С- № 004935, 0044936,0044937. от 14.04.2023г. Нидерланды 3-страна № 00025, Нидерланды № 00077, 00078. Беларусь 3 страна № 3005177, 3005178. от 13.04.2023г. Литва 3 страна № 0095217. 0095218. от 21.03.2023г. Латвия № 107546. 107547. от 03.03.2023г. КНР -С- № 0044787. 0044789. от 02.02.2023г. Грузия № 333165, Россия 3 страна № 0213921.

0213922. 0213923. 0213924.

Германия Евро 6 № 1301159, Польша № 9017795. 9017796. 9017797. 9017798. КНР -С- № 0044581. 0044589. 0044594. от 2001.2023г. КНР -С- № 0049991. 0049992. 0049993. 0049995.

Литва транзит № 788249 считать недействительными.

*** 1983ж. туылган Амирбеков Габит Кумисбекович атына тіркелген Жеке куәлік және Қызметтік куәліктің жоғалуына байланысты жарамсыз деп танылсын.

АЙҒАҚ

Газет ҚР Мәдениет және ақпарат министрлігінде, Ақпарат және мұрағат коми-тетінде 2010 жылдың 5 қаңтарда есепке қойылып, №10617-Г тіркеу куәлігі берілген.

Құрылтайшысы және меншік иесі «Айғақ» Медиа» ЖШС

Ұлжан ҚАСЫМЖАНҚЫЗЫ
НАУШАБАЕВА -
Бас редактор

Гүлжауһар БАЖАҚАЙ
журналист

РЕДАКЦИЯНЫ-МЕКЕНЖАЙЫ:

160000, Шымкент қаласы, Ф. Гляев көшесі, 29.

E-mail: aigak@mail.ru www.aigak.kz

Жандос САҒЫНДЫҚОВ - Безендіруші

Қайрош АЙПЕШОВ - Тарату бөлімі

Ұлжалғас САҒЫНДЫҚОВА - Жарнама



Мақаланың жариялану ақысы төленген.

Журналистер: 8 (7252) 30-10-86,

Жарнама бөлімі тел: 8 (7252) 21-34-30,

Қаржы бөлімі тел: 8 (7252) 21-06-34 Факс: 30-07-25

Газетті тарату және жеткізу қызметі: 8 776 332 26 61

Газет тарайтын облыстар мен қалалар:

Астана, Ақмола, Алматы, Атырау, Ақтөбе, Ақсай, Батыс Қазақстан, Шығыс Қазақстан, Солтүстік Қазақстан, Түркістан облысы, Жамбыл, Қызылорда, Қостанай, Көкшетау, Семей, Павлодар, Талдықорған, Қарағанды, Теміртау, Шымкент.

Жазылу
индексі

65836

16+

Газет редакцияның компьютер орталығында теріліп,
«Айғақ» Баспа үйі» ЖШС-нің баспаханасында басылды.
Шымкент қаласы, Ф.Гляев көшесі, 29.

Нөмірдің кезекті редакторы - Арайлым ӘБСАҒАТ

Редакция авторлар мақаласы мен көзқарасына, жарнама мазмұнына жауап бермейді. Автор қолжазбасы өңделмейді және кері қайтарылмайды. Көлемі үш компьютерлік беттен асатын материалдар қабылданбайды.

«Айғақта» жарияланған материалдарды көшіріп немесе өңдеп басу үшін редакцияның жазбаша рұқсаты алынып, газетке сілтеме жасалуы міндетті.

РЕШЕНИЕ СУДА

Иск Зильпухаровой Дарьи Мендыгалиевны к акиму города Шымкент о восстановлении срока для принятия наследства — удовлетворить.

Восстановить наследнику Зильпухаровой Дарье Мендыгалиевне срок для принятия наследства на наследственное в виде имущества жилого дома расположенного по адресу: город Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Орманшы, улица Қажымұқан, дом 11, открывшегося после смерти Зильпухарова Султангали Али-

вича 23 марта 1965 года рождения, умершего 3 ноября 2023 года.

На решение суда может быть подана апелляционная жалоба, принесено ходатайство прокурора в судебную коллегия по гражданским делам суда города Шымкент через межрайонный суд по гражданским делам города Шымкент в течение одного месяца со дня вынесения решения в окончательной форме, а лицами, не участвовавшими в судебном разбирательстве, со дня направления им копии решения.

ХАБАРЛАНДЫРУ

Тапсырыс беруші «Шах Береке Құрылыс» ЖШС, «Түркістан облысы, Сауран ауданында орналасқан Шоқташ құрылыс құмы кен орны жою жоспары» жобасы бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдау өткізілетіні туралы хабарлайды.

ҚОҚ жобасын әзірлеуші ЖК «Баймаханова Г.М.» тел:87079476947. Эл.адрес: bgm-86@mail.ru ЖАО эл.адрес g.malik@ontustik.gov.kz Пошталық мекенжай: 160023 Түркістан қ., Жаңа қала м/а, көше.32,20.

Барлық ескертулер және ұсыныстар 28 тамыз бен 12 қыркүйек аралығында қоғамдық талқылаулар өткізілетін күнге дейін 10 жұмыс күнінен кешіктірмей бірыңғай экологиялық порталда (https://ecportal.kz) жолдауға болады.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Заказчик ТОО «Шах Береке Құрылыс» сообщает, о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту: «План ликвидации месторождения строительного песка «Чокташское» расположенного в Сауранском районе Туркестанской области»

Разработчик раздела ООС ИП «Баймаханова Г.М.»тел:87079476947 Эл.адрес: bgm-86@mail.ru Эл.адрес МИО g.malik@ontustik.gov.kz Почтовый адрес: 160023 г.Туркестан, мкр.Новый город, ул.32,20.

Все замечания и предложения принимаются в период с 28 августа по 12 сентября в срок не позднее 10 рабочих дней с даты размещение на едином экологическом портале (https://ecportal.kz).

ХАБАРЛАНДЫРУ

ЖК Ахметова Ф «Полиэтилен құбырларын өндіру цехы» жобасы бойынша қоғамдық талқылаулар түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды

Тапсырыс беруші Ахметова Ф, байланыс телефоны: 87477291857. Жобаны әзірлеуші «Ag Agency» ЖШС, байланыс телефоны: +7777 502 30 58. Жобалық құжаттама пакетімен Бірыңғай экологиялық порталында сайтында танысуға болады (https://ecportal.kz). Барлық ескертулер және ұсыныстар Бірыңғай экологиялық порталда 2024 жылғы 29 тамыздан бастап 5 жұмыс күн ішінде бірыңғай экологиялық порталда қабылданады

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ИП Ахметова Ф сообщает о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Цех по производству полиэтиленовых труб»

Заказчик Ахметова Ф, телефон 87477291857. Разработчик проекта ТОО «Ag Agency», телефон: 8777 502 30 58. С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале (https://ecportal.kz). Все замечания и/или предложения принимаются в течение 5 рабочих дней с 29 августа 2024 года на Едином экологическом портале

ХАБАРЛАНДЫРУ

“Түркістан БГК” ЖШС “Түркістан облысының Сайрам ауданында қуаты 1000 МВт БГК базасында электр станциясын салу” жобасы бойынша қоршаған ортаға ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Тыңдау 2024 жылғы 26 қыркүйекте сағат 12:00-де Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Карамурт а. о., Карамурт а., Мұхитдинов к-сі, 3 (мәдениет үйі) мекенжайы бойынша өтеді. Zoom сілтемесі: https://us04web.zoom.us/j/6165408596?pwd=a100a3ROUGROYm1xZDZtbXJnTkNRUT09

Конференция идентификаторы: 616 540 8596, кіру коды: 123456.

Өсер ету аумағы:

42к38'02.96"С, 69к90'85.89"В, 42к32'95.69"С, 69к98'53.67"В, 42к33'97.08"С, 69к99'17.78"В, 42к31'84.77"С, 70к01'78.47"В Қоғамдық тыңдауларды ұйымдастыруға жауапты жергілікті атқарушы орган, “Түркістан облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы” ММ Тел: 8725-33-598-49. Ескертулер мен ұсыныстар қабылданатын жергілікті атқарушы органның электрондық сайт мекенжайы https://www.gov.kz/memleket/entities/turkestan-tabigi-resurstar/Contacts?lang=ru сондай-ақ ресми сайт https://ecportal.kz/. жоба бойынша құжаттама https://ecportal.kz/. Жоспарланған қызмет бастамашысының деректемелері мен байланыс деректері: “Түркістан БГК” ЖШС, БСН: 110740016192, байланыс нөмірі: 8-701-674-78-78, a.jumabekova@sk-pgu.kz, заңды мекенжайы: Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақсукеңт а. о., Ақсу а., Жібек жолы көшесі, 55 ғимарат. Құжаттаманы әзірлеушінің атауы және кантактілік деректері: “Каз Гранд Эко Проект” ЖШС, тел, 8(775)3245005 Шымкент қаласы, Байтұрсынов көшесі 20 б. БСН 111040001588. Қосымша ақпаратты мына жерден алуға болады: 87753245005, sholpik@mail.ru

ХАБАРЛАНДЫРУ

25.09.2024 ж. сағат 11:00-де Шымкент қ, Қапал батыр к., ндірістік аймақ, 97 ғимараты, «3-Энергоорталық» АҚ конференц-залында «Түркістан облысында “Бейнеу—Бозой-Шымкент” МГ-нан Шымкент қаласының “3-Энергоорталық” АҚ АГТС бұру магистральдық газ құбырын және ЖЭО-3-ке жеткізу газ құбырын салу» жобасына «Ықтимал әсерлер туралы есеп» бойынша қоғамдық тыңдау өтеді. Географиялық координаттары: 42к16'01С, 69к45'29В; 42к15'59С, 69к45'31В; 42к15'58С, 69к45'26В. Өсер ету аймағы: Шымкент қ. Енбекші, Қаратау ауданы. Жобалық құжаттама пакеті https://ecportal.kz/, және ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-resurstar?lang=kk танысуға болады. Жобаға ескертулер/ұсыныстар https://ecportal.kz/ және электрондық мекенжай бойынша: e.musabai@shymkent.gov.kz, 8(7252)24-75-10 қабылданады. Қосымша ақпаратты тапсырыс беруші - «3-Энергоорталық» АҚ, БСН 000440003612, Шымкент қ, Қапал батыр к., ндірістік аймақ, 97, 8(7252) 43-90-67 алуға болады. ЫӨТЕ жобасын әзірлеуші ЖК Ecoland, ҚР, Павлодар қ, Барнаульская, 90, 87773381933, alimkanova89@mail.ru. Зум сылқасы: https://us05web.zoom.us/j/81469081638?pwd=aZjyQ6wbzAlHSvJQoQVaPuRjP4bkKsg.1 Идентификатор: 81469081638. Код: 2zfCsM

ОБЪЯВЛЕНИЕ

25.09.2024г. в 11:00ч. по адресу: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра, территория Ондиристик, 97, конференцзал АО «3-Энергоорталык» состоятся общественные слушания по «Отчету о возможных воздействиях» к РП «Строительство магистрального газопровода—отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области». Географические координаты: 42к16'01С, 69к45'29В; 42к15'59С, 69к45'31В; 42к15'58С, 69к45'26В. Территория воздействия: г.Шымкент, Енбекшинский, Каратауский районы.Пакет проектной документации доступен на https://ecportal.kz/ и на сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-resurstar?lang=kk. Замечания/предложения к проекту принимаются на https://ecportal.kz/, по электронному адресу: e.musabai@shymkent.gov.kz, 8(7252)24-75-10. Дополнительную информацию можно получить у заказчика - АО «3 - Энергоорталык», БИН:000440003612, г.Шымкент, ул. Капал батыра, территория Ондиристик, здание 97, 8(7252) 43-90-67. Разработчик ОВВ ИП Ecoland, г.Павлодар, ул.Барнаульская, 90, 87773381933, alimkanova89@mail.ru. Ссылка на зум: https://us05web.zoom.us/j/81469081638?pwd=aZjyQ6wbzAlHSvJQoQVaPuRjP4bkKsg.1 Идентификатор конференции: 81469081638. Код доступа: 2zfCsM

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «ПГУ Туркестан» проводит общественные слушания по Отчету о возможных воздействиях на окружающую среду по проекту «Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области.

Внешнее газоснабжение». Слушания состоятся 26 сентября 2024г в 12:00 по адресу Туркестанская область, Сайрамский район, Карамуртский с.о., с.Карамурт, ул.Мухитдинова, 3 (Дом культуры), сылка Zoom:

https://us04web.zoom.us/j/6165408596?pwd=a100a3ROUGROYm1xZDZtbXJnTkNRUT09

Идентификатор конференции: 616 540 8596, Код доступа: 123456

Территория воздействия:

42к38'02.96"С, 69к90'85.89"В, 42к32'95.69"С, 69к98'53.67"В, 42к33'97.08"С, 69к99'17.78"В, 42к31'84.77"С, 70к01'78.47"В

Местный исполнительный орган ответственный за организацию общественных слушаний — ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области» Тел: 8725-33-5-98-49. Адрес электронной почты местного исполнительного органа, где принимаются замечания и предложения https://www.gov.kz/memleket/entities/turkestan-tabigi-resurstar/Contacts?lang=ru, так же официальный сайт https://ecportal.kz/, Документация по проекту размещена на https://ecportal.kz/. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: ТОО «ПГУ Туркестан», БИН: 110740016192, контактный номер: 8-701-674-78-78, a.jumabekova@sk-pgu.kz, Юридический адрес: Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукеңтский с.о., с.Аксу, улица Жибек жолы, здание 55. Наименование и кантактные данные разработчика документации: ТОО «Каз Гранд Эко Проект», тел, 8(775)3245005 город Шымкент ул. Байтұрсынова 20 б. БИН 111040001588. Дополнительную информацию можно получить по: 87753245005, sholpik@mail.ru

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Cotton Мақта» ЖШС-гі ҚР Экологиялық кодексінің 57-2 б. сәйкес 2024 жылғы 20 қыркүйек айында сағ.11.00 де Түркістан облысы, Мақтарал ауданы, Мақтарал ауылдық округі, С.Жаштаев көшесі N 9б, әкімшілік ғимараты, мәжіліс залында, Түркістан облысы Мақтаарал ауданыны (кварт. 199 уч. 282), Қазақстан КСР-не 40 жыл ауылы, Мақтаарал а/о, Ыкылас көшесінде орналасқан “Cotton Macta” ЖШС мақта өңдеу зауытының «Қоршаған ортаны қорғау бөлімі» бойынша ашық жиналыс түрінде қоғамдық тыңдаулар өтетіндігін хабарлайды.

Координаттары 40к53'09.63""с.е., 68к06'11"ш.б.

Жобалық құжаттама пакетімен Бірыңғай экологиялық порталында ecportal.kz, сондай-ақ ЖАО https://www.gov.kz/memleket/entities/turkestan-tabigi-resurstar/documents/details/242069?lang=ru сайтында танысуға болады. Барлық ескертулер және / немесе ұсыныстар Бірыңғай экологиялық порталында, сондай-ақ Eco Portal.қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады. Төтенше жағдай немесе шектеу іс-шаралары енгізілген жағдайда қоғамдық тыңдаулар онлайн режимде өткізіледі, Zoom кездесуіне қосылу

https://us04web.zoom.us/j/6165408596?pwd=a100a3ROUGROYm1xZDZtbXJnTkNRUT09 Тапсырыс беруші: ЖШС «Cotton Мақта», Мақтаарал а/о, Ыкылас көшесі 3, cotton.makta@mail.ru. 87026808440 БСН 141140004026.

Жоба әзірлеуші ЖШС «Техноинтеграл», Созақ ауд,Таукент аул, Ерiмбетов көш 6/1 gulnaz_91@mail.ru. БСН 1612400007147 сым.87781524535.

Мүдделі жұртшылық қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар бойынша және қоғамдық тыңдаулардың жарияланған хаттамасы бойынша жазбаша немесе электрондық нысанда “ТО ТР және ТП РБ” ММ-не мына мекенжай бойынша өз ескертулері мен ұсыныстарын жібере алады: Түркістан қ., Б. Саттарханов даңғылы, 27Т, a.erkebai@ontustik.gov.kz, тел.: 8725-33-59849.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Cotton Мақта», в соответствии с требованиями ст. 57-2 Эко-кого кодекса РК, сообщает, что в 11.00 час 20 сентября 2024 года по адресу Туркестанская область, с/о Мактаарал, Мактааральского района, ул. С.Жаштаев 9б дом, здания акимата, актовй зал состоится общественные слушания в форме открытого собрания по проекту «Раздел охрана окружающей среды» для хлокоперерабатывающего завода ТОО «Cotton Мақта» расположенного по ул. Ыкылас (кварт. 199 уч.282), с.40 лет Казахстанской ССР, с/о Мактаарал, Мактааральского района, Туркестанской области.

Координаты 40к53'09.63", 68к06'11"в.д.

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале ecportal.kz, а также сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/turkestan-tabigi-resurstar/documents/details/242069?lang=ru Все замечания и/или предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний. В случае введения чрезвычайного положения и (или) ограничительных мероприятий, общественные слушания проводятся в онлайн-режиме по активной ссылке:

Zoom https://us04web.zoom.us/j/6165408596?pwd=a100a3ROUGROYm1xZDZtbXJnTkNRUT09 Заказчик проекта ТОО «Cotton Мақта», cotton.makta@mail.ru. 87026808440 БИН 141140004026. Проектная организация ТОО «Техноинтеграл»,Созакский рай,п.Таукент, ул.Ерiмбетова 6/1, gulnaz_91@mail.ru. БИН 1612400007147 моб.87781524535.

Общественность и заинтересованная общественность может направить свои замечания и предложения в письменной или электронной форме по документам, выносимым на общественные слушания и по опубликованному протоколу общественных слушаний в ГУ «УПР и РП ТО» по следующим адресам: г.Туркестан пр. Б.Саттарханова, 27Т, a.erkebai@ontustik.gov.kz, тел.: 8725-33-59849.

«Айғақ» республикалық газеті мен «Айғақ» телеарнасы «Парасат», «Құрмет» орденінің иегері, Түркістан облысының Құрметті азаматы, қоғам қайраткері Шәріпбек Жамалбекұлына ағасы

Берікбек ЖАМАЛБЕКҰЛЫНЫ- қайтыс болуына байланысты қайғысына ортақтаса отырып көңіл айтады.

160000, Қазақстан Республикасы,
Шымкент қ., Ф.Ильяев к-сі, 29
Тел: 8 (7252) 213-611, факс: 300-725.

«Айғақ» Телерадиокомпания»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
E-mail: aigak@mail.ru

БИН 021040005681
KZ8894815KZT22031186
БИК EURIKZKA
"Еуразиялық Банк" АҚ

«А» 08 2024 г.

№ 294

Шымкент қаласы

ЭФИРЛІК АНЫҚТАМА

2024 жылдың тамыз айының 20-21-і күндері «Айғақ» телеарнасынан «25.09.2024 ж. Сағ.11:00-де Шымкент қ, Қапал батыр к., Өндірістік аймақ, 97, «3-Энергоорталық» АҚ конференц-залында «Түркістан облысында "Бейнеу-Бозой-Шымкент" МГ-нан Шымкент қаласының "3-Энергоорталық" АҚ АГТС бұру магистральдық газ құбырын және ЖЭО-3-ке жеткізу газ құбырын салу» жобасына «Ықтимал әсерлер туралы есеп» бойынша қоғамдық тыңдау өтеді. құжат пакеті <https://ecoportal.kz/>, ЖАО сайтында <https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-resurstar?lang=kk> танысуға болады. Жобаға ескертулер/ұсыныстар <https://ecoportal.kz/>, e.musabai@shymkent.gov.kz, 8(7252)24-75-10 қабылданады. Қосымша ақпаратты тапсырыс беруші - «3-Энергоорталық» АҚ, БСН 000440003612, Шымкент қ, Қапал батыр к, Өндірістік аймақ, 97, 8(7252) 43-90-67 алуға болады. ҮӨТЕ жобасын әзірлеуші ЖК Ecoland, Павлодар қ, Барнаульская, 90, 87773381933, alimkanova89@mail.ru. Зум идентификаторы: 81469081638. Код: 2zfCsM 25.09.2024г. в 11:00ч. по адресу: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра, территория Ондиристик, 97, конференцзал АО «3-Энергоорталық» состоится общественные слушания по «Отчету о возможных воздействиях» к РП «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталық» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области». Пакет проектной документации доступен на <https://ecoportal.kz/> и на сайте МИО <https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-resurstar?lang=kk>. Замечания/предложения к проекту принимаются на <https://ecoportal.kz/>, e.musabai@shymkent.gov.kz, 8(7252)24-75-10. Дополнительную информацию можно получить у заказчика - АО «3 - Энергоорталық», БИН:000440003612, г.Шымкент, ул. Капал батыра, территория Ондиристик, 97, 8(7252) 43-90-67. Разработчик ОВВ ИП Ecoland, г.Павлодар, ул.Барнаульская, 90, 87773381933, alimkanova89@mail.ru. Идентификатор зум конференции: 81469081638. Код: 2zfCsM мәтініндегі хабарландыру екі тілде (қазақ, орыс) жүгіртпе жол арқылы берілгендігін растайды.

«Айғақ» Телерадиокомпаниясы
Бас редакторы



Ұ.НАУШАБАЕВА

ОБЪЯВЛЕНИЕ

25.09.2024г. в 11:00ч. по адресу: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра, территория Ондиристик, 97, конференцзал АО «3-Энергоорталык» состоятся общественные слушания по «Отчету о возможных воздействиях» к РП «Строительство магистрального газопровода-отвода, АГРС АО «3-Энергоорталык» и подводящего газопровода к ТЭЦ-3 г. Шымкент от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» в Туркестанской области». Географические координаты: 42°16'01С, 69°45'29В; 42°15'59С, 69°45'31В; 42°15'58С, 69°45'26В. Территория воздействия: г.Шымкент, Енбекшинский, Каратауский районы. Пакет проектной документации доступен на <https://ecoportal.kz/> и на сайте МИО <https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-resurstar?lang=kk>. Замечания/предложения к проекту принимаются на <https://ecoportal.kz/>, по электронному адресу: e.musabai@shymkent.gov.kz, 8(7252)24-75-10. Дополнительную информацию можно получить у заказчика - АО «3 - Энергоорталык», БИН:000440003612, г.Шымкент, ул. Капал батыра, территория Ондиристик, здание 97, 8(7252) 43-90-67. Разработчик ОВВ ИП Ecoland, г.Павлодар, ул.Барнаульская, 90, 87773381933, alimkanova89@mail.ru. Ссылка на зум: <https://us05web.zoom.us/j/81469081638?pwd=aZjyQ6wbzAIHSvJOqVaPuRjP4bkKsg.1> Идентификатор конференции: 81469081638. Код доступа: 2zfCsM

ХАБАРЛАНДЫРУ

25.09.2024 ж. сағат 11:00-де Шымкент қ, Қапал батыр қ., Өндірістік аймақ, 97 ғимараты, «3-Энергоорталык» АҚ конференц-залында «Түркістан облысында "Бейнеу-Бозой-Шымкент" МГ-нан Шымкент қаласының "3-Энергоорталык" АҚ АГРС бұры магистральдық газ құбырын және ЖЭО-3-ке жеткізу газ құбырын салу» жобасына «Ықтимал әсерлер туралы есеп» бойынша қоғамдық тыңдау өтеді. Географиялық координаттары: 42°16'01С, 69°45'29В; 42°15'59С, 69°45'31В; 42°15'58С, 69°45'26В. Әсер ету аймағы: Шымкент қ. Енбекші, Қаратау ауданы. Жобалық құжаттама пакеті <https://ecoportal.kz/>, және ЖАО сайтында <https://www.gov.kz/memleket/entities/shymkent-tabigi-resurstar?lang=kk> танысуға болады. Жобаға ескертулер/ұсыныстар <https://ecoportal.kz/> және электрондық мекенжай бойынша: e.musabai@shymkent.gov.kz, 8(7252)24-75-10 қабылданады. Қосымша ақпаратты тапсырыс беруші - «3-Энергоорталык» АҚ, БИН 000440003612, Шымкент қ, Қапал батыр қ, Өндірістік аймақ, 97, 8(7252) 43-90-67 алуға болады. ЫӨТЕ жобасын әзірлеуші ЖК Ecoland, ҚР, Павлодар қ, Барнаульская, 90, 87773381933, alimkanova89@mail.ru. Зум ссылқасы: <https://us05web.zoom.us/j/81469081638?pwd=aZjyQ6wbzAIHSvJOqVaPuRjP4bkKsg.1> Идентификатор: 81469081638. Код: 2zfCsM

21.08.2024

11:27

АҚПАРАТ ИНФОРМАЦИЯ



21.08.2024

11:27