



Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"

050054, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Физули, дом № 64
БИН: 060940002732 лицензия № 02808 Р от 06.08.2024 года

POLIGRAM

Утверждаю

Заказчик

АО Интергаз
Центральная Азия



2026 год

Разработка ПСД по реконструкции ГРС ¼Орбита½с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА

Раздел охрана окружающей среды

Генеральный директор
ТОО ¼Poligram½



Баязитов Г.И.

г.Атырау, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	4
	АННОТАЦИЯ	5
	ВВЕДЕНИЕ	6
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	8
1.1	Проектные решения	9
1.2	Расчет продолжительности строительства	14
2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	15
2.1	Краткая характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия	15
2.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	16
2.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	20
2.4	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ	26
2.5	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации	30
2.6	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества	42
2.7	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	42
2.8	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	43
2.9	Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	51
2.10	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	51
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	53
3.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	53
3.2	Поверхностные воды	55
3.3	Подземные воды	55
3.4	Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы	55
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	57
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	58
5.1	Характеристика современного состояния почвенного покрова	58
5.2	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории,	59
5.3	Характеристика отходов производства и потребления. Виды и объемы образования отходов	59
5.4	Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы	60
5.5	Организация экологического мониторинга почв	60
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	61

	ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	
6.1	Виды и объемы образования отходов. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	61
6.2	Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	69
6.3	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	72
7	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	73
7.1	Характеристика радиационной обстановки на площадке проектируемого объекта	73
7.2	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	75
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	77
8.1	Современное состояние растительного в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	77
8.2	Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный мир	78
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	79
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	79
9.2	Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на животный мир	80
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	80
11	ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	81
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	83
12.1	Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций	83
12.2	Анализ возможных аварийных ситуаций	83
12.3	Оценка риска аварийных ситуаций	84
12.4	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	84
13	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	85
14	ПРИЛОЖЕНИЯ	87

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ11VWF00347220 от 14.05.2025 г.;
2. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА» № KZ49VVX00468414 от 24.02.2026 г.
3. Государственная лицензия ТОО «POLIGRAM», лицензия № 02808 Р от 06.08.2024 г. на природоохранное проектирование и нормирование;
4. Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта;
5. Правоустанавливающие документы на земельный участок по размещению проектируемых объектов;
6. Справка о фоновых концентрациях;
7. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ;
8. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания;
9. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации;
10. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на эксплуатации объекта с картами рассеивания;
11. Письмо ответ лесной инспекции;
12. Письмо об отсутствии стационарно-неблагополучных очагов сибирской язвы и скотомогильников;
13. Письмо по срокам строительства.

АННОТАЦИЯ

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» содержится экологическая оценка к рабочему проекту: «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»

Проект предусматривает реконструкцию газопровода отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром ДН 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 Мпа.

При производстве работ осуществляются следующие операции, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу: погрузочно-разгрузочные работы, сварочные, газорезательные работы, работа строительной и автотранспортной техники, работа шлифовальной машинки и др.

Источники загрязняющих веществ при СМР носят неорганизованный временный характер негативного воздействия на окружающую среду.

В выбросах временных источников содержится 31 индивидуальных компонента загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорг. соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, ксилол (смесь изомеров -о, -м, -п), метилбензол (Толуол), бенз(а)пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), этанол (Спирт этиловый), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль), 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, масло минеральное, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль абразивная.

Валовый выброс ЗВ при СМР – 0,2623906604 т/год.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

В период СМР будут образовываться следующие отходы:

- строительные отходы – 32,94 т;
- отходы от сварки – 0,013 т;
- отходы, загрязненные ЛКМ – 0,189 т;
- промасленная ветошь – 0,0014 т,
- твердые бытовые (коммунальные) отходы – 0,755 т.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **33,8984 т/год**, из них неопасных – **33,708 т/год**, опасных - **0,1904 т/год**.

При эксплуатации в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 10 наименований: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594), Метан (734*), Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (536), сероводород, Диметилбензол, Уайт-спирит и пыль неорганическая: 70-20%.

Валовый выброс ЗВ при эксплуатации составит 15,53862654 т/год.

При эксплуатации АГРС «Орбита» образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- отходы газоконденсата – 4,99375 т;
- отработанные ртутьсодержащие и светодиодные лампы и приборы – 0,01475 т;
- промасленная ветошь – 0,009 т;
- тара из-под ЛКМ – 0,01575 т;
- металлолом – 0,953625 т;
- огарки сварочных электродов – 0,0008125 т;
- отходы резинотехнических изделия – 0,09375 т;
- лом абразивных материалов – 0,0003125 т;
- твердые бытовые отходы – 13,375 т;
- бочки из под одоранта – 0,084 т;
- строительный отходы – 0,4875 т;
- макулатура – 0,044625 т;
- металлическая стружка – 0,01375 т.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации **20,086625 т/год.**

Источником водоснабжения объекта на период строительства является привозная вода. На питьевые нужды персонала расход воды составит **52,56 м³**. На технические нужды расход воды составит **392,882 м³**.

Для нужд рабочего персонала на период СМР предусмотрен надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

На период эксплуатации водоснабжение также будет, осуществляется привозной бутилированной водой по договору для хозяйственных нужд персонала.

На период эксплуатации предусмотрен надворный септик, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Производственные сточные воды не образуются.

Численность персонала на период СМР – 25 человек.

Продолжительность строительства 7 мес, начало производства работ второй квартал 2026 года.

Расстояние от проектируемого объекта, до ближайшей жилой зоны 550 м с восточной стороны (Приложение 3).

Ближайший водный объект от участка проектирования находится на расстоянии 772 метров (р.Боралтай) (Приложение 3).

Категория ГРС «Орбита» после реконструкции сохранится на существующем уровне – как **объект II категории** (пп.7.13 п. 7 раздел 2 Приложение 2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов).

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) выполнен на основании:

- 1) Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1].
- 2) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» [2].
- 3) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» [3].

Основанием для разработки проекта являются:

- Техническая спецификация на проектирование, выданная АО «Интергаз Центральная Азия»
- Договор №764657/2022/1 от 04.11.2022 года.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для всестороннего рассмотрения всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений и разработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Заказчик проекта: АО «Интергаз Центральная Азия».

Генпроектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью "POLIGRAM" 050054, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Физули, дом № 64 БИН: 060940002732 лицензия I категории ГСЛ № 001105 от 06.03.2023 года

Разработчик РООС: ТОО «POLIGRAM», лицензия № 02808 Р от 06.08.2024 г. (Приложение 1).

Список исполнителей проекта:

Должность	Ф.И.О.
Эколог ТОО «POLIGRAM»	С.И. Якубовский

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Проект предусматривает реконструкцию газопровода отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром ДН 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 МПа.

Объект расположен в Алматинской области, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайджана Мамбетова 1/50.

Координаты площадки: 43°17'11.86"C 76°49'10.37"B; 43°17'17.76"C 76°49'13.53"B; 43°17' 17.10"C 76°49'17.29"B; 43°17'11.75"C 76°49'14.89"B.

Координаты трассы: 43°17'11.19"C 76°49'12.20"B; 43°17' 8.62"C 76°49'20.90"B; 43°17'6.86"C 76°49'22.41"B; 43°17'5.45"C 76°49'19.34"B

Согласно договору аренды № 128 от 10.02.2025 года КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» предоставляет землю АО «Интергаз Центральная Азия» сроком на 10 лет.

Целевое назначение: для объекта трубопроводного транспорта.

Номер земельного участка 20-321-032-048, участок расположен в городе Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», улица Азербайжан Мамбетова, 1/50.

Категория земель: земли населенных пунктов, площадь: 1,3144 га.



Рис. 1.1 Ситуационная схема

Территория микрорайона не застроена, подъездные пути и коммуникации отсутствуют.

Расстояние от проектируемого объекта, до ближайшей жилой зоны 550 м с восточной стороны (Приложение 3)

Ближайший водный объект от участка проектирования находится на расстоянии 772 метров (р.Боралтай) (Приложение 3).

1.1 Проектные решения

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию газопровода отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром ДН 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 Мпа, так же предусмотрен:

- демонтаж газопровода отвода DN 530мм;
- демонтаж кранов и обводных линий;
- монтаж трубы большего диаметра на газопровод-отвод;
- монтаж обводных линий, кранов, тройников, отводов и переходов;
- монтаж дополнительного узла очистки газа на 350 тыс. м³/час на ГРС «Орбита».

Описание технологической схемы

Газораспределительная станция - неотъемлемая составная часть магистрального газопровода, обеспечивающая очистку, редуцирование и учет природного газа с помощью оборудования, установленного на КГР. Она является управляющим элементом в комплексе сооружений, входящих в газораспределительные сети населенных пунктов и предприятий. Наличие ГРС позволяет регулировать режим работы газораспределительных сетей при колебаниях потребления и давления газа, максимально используя при этом аккумулялирующую способность газопровода.

Газ по подземному входному шлейфу Ду1000 от МГ «БГР-ТБА» поступает на ГРС Орбита. В точке подключения шлейфа к магистральному газопроводу проектом предусмотрена установка подземного охранного крана Ду1000 с пневмогидроприводом, и сбросных кранов Ду300 с пневмогидроприводами и со свечой.

На территории ГРС Орбита шлейф переходит в надземный входной коллектор Ду700. Проектом предусмотрена замена входного коллектора на территории ГРС диаметром Ду500 на коллектор диаметром Ду700.

По данному коллектору газ поступает на узел очистки газа. На узле очистки предусмотрено дополнительно установка одного газового фильтра ФГ-300. Также предусмотрена замена шаровых кранов на новые на входе и выходе существующих газовых фильтров. Сброс дренажа из фильтра предусмотрен в существующую подземную дренажную емкость объемом 5м³.

После, очищенный газ по коллектору Ду700, для снижения давления, поступает на узлы редуцирования газа. Всего узлов редуцирования два, на одном из них установлены две линии редуцирования Ду150 и байпасный трубопровод, к ним проектом предусмотрена еще одна дополнительная линия редуцирования с регулятором давления типа РДО 150. На втором установлены три линии редуцирования Ду100 (2 линии) и Ду150 (одна линия) и байпасный трубопровод, к ним проектом предусмотрена еще одна дополнительная линия редуцирования с регулятором давления типа РДО 150.

Далее, редуцированный газ поступает на выход ГРС через существующие узлы учета расхода и блоки одоризации газа.

Технологические трубопроводы

Проектом предусматривается замена коллектора от входа на ГРС через площадку фильтров газовых и до входа на узлы редуцирования включительно.

Диаметры трубопроводов определены расчетом согласно требований СТ РК 1916-2009 таблица 7.2. Толщины стенок трубопроводов определены исходя из принятых давлений в системе технологических коммуникаций.

К строительству предложены трубы стальные электросварные бесшовные по ГОСТ 20295 из стали с коэффициентом прочности K60.

Прокладка станционных коллекторов принята в основном надземной, за исключением дренажных трубопроводов, идущих к существующей дренажной ёмкости.

Подземные трубопроводы, приняты с заводской изоляцией усиленного типа с нанесением на сварные стыки термоусаживающейся манжеты.

Надземные трубопроводы прокладываются на низких опорах.

Входной шлейф Ду1000 от точки подключения до территории ГРС прокладывается подземно.

Проектом предусмотрен монтаж двух перемычек Ду500 с установкой запорной арматуры между проектируемым и существующими трубопроводами.

В местах пересечений с существующими коммуникациями на проектируемом трубопроводе предусмотрена установка футляров и опознавательных знаков. Опознавательные знаки установлены также на всех углах поворотов проектируемого трубопровода.

Повороты трассы 90⁰ выполнены крутоизогнутыми отводами, повороты трассы менее 90⁰ выполнены гнутыми отводами заводского изготовления.

Над проектируемым трубопроводом на высоте не менее 20мм предусмотрена с прокладка сигнальной ленты.

Все фасонные изделия приняты заводского изготовления.

Запорная арматура принята как с пневмогидроприводами и ручными дублерами, так и ручная.

Шаровые краны (с концами под приварку) в узлах технологических трубопроводов устанавливаются подземно в гравийной засыпке и надземно.

Основные технологические трубопроводы относятся к трубопроводам I категории; для них предусматривается 100%-ый контроль сварных стыков неразрушающими методами.

Вспомогательные (дренажные) трубопроводы относятся к технологическим трубопроводам III категории. Контроль сварных стыков указанных трубопроводов предусмотрен в объеме 2%.

После монтажа все трубопроводы подвергаются гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность, давление испытания на прочность $R_{исп.} = 1,5 R_{раб} = 1,5 * 5,5 = 8,25 \text{ МПа}$. Продолжительность испытания на прочность не менее 24 часов. Испытание на герметичность начинается сразу же после окончания испытания на прочность и снижения давления до $R_{раб.}$ в верхней точке. Продолжительность испытания 12 часов.

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.

Защита от коррозии

Защита трубопроводов и ГРС от подземной коррозии комплексная, в связи с чем применяются два метода защиты: пассивный и активный.

Пассивный метод защиты от коррозии предполагает создание непроницаемого барьера между металлом трубопровода и окружающим его грунтом. Это достигается нанесением на трубу специальных защитных покрытий. На территории ГРС применен усиленный тип изоляции. Антикоррозионная защита оборудования, как правило, должна выполняться до монтажа съемных внутренних устройств (мешалок, нагревательных элементов, барботеров и др.). При поставке оборудования с предприятия-изготовителя со смонтированными внутренними устройствами они должны быть демонтированы до начала антикоррозионных работ.

Производство антикоррозионных работ при наличии внутренних устройств в оборудовании или монтаж их до окончания антикоррозионных работ допускается только по согласованию с монтажной организацией, выполняющей антикоррозионную защиту.

При приемке от предприятий-изготовителей стальных строительных конструкций, а также технологического оборудования должно быть освидетельствовано нанесенное на них антикоррозионное покрытие, предусмотренное стандартами или техническими условиями.

В зависимости от полевых условий подземные трубопровод и металлические конструкции должны покрываться жидким эпоксидным покрытием без растворителя. Надземные трубопроводы должны покрываться эпоксидной грунтовкой, обогащенной цинком. Трубопроводы между надземными и подземными трубопроводами должны покрываться акриловым полиуретановым покрытием. Свойства антикоррозионных покрытий показаны в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.1.1. Антикоррозионное покрытие сети внутренних трубопроводов на технологических станциях

Антикоррозионное сооружение	Конструкция покрытия	Толщина мкм	Общая толщина мкм
Надземные трубопроводы, клапаны и другие стальные конструкции на технологических станциях и крановых узлах	Эпоксидная грунтовка, обогащенная цинком	60	250
	Эпоксидное промежуточное покрытие со слюдяным железом	120	
	Акриловое полиуретановое основное покрытие	70	
Подземные трубопроводы на технологических станциях и крановых узлах	Жидкое эпоксидное покрытие без растворителя	600	600
Трубопроводы между подземными и наземными трубопроводами, 0,5 м от поверхности земли	Жидкое эпоксидное покрытие без растворителя	600	670
	Акриловое полиуретановое основное покрытие	70	

Максимальная рабочая температура Антикоррозионного покрытия составляет 80⁰С.

Испытания на герметичность оборудования проводят после окончания монтажа корпуса и подготовки металлической поверхности под антикоррозионную защиту. В зимнее время антикоррозионные работы следует производить в отапливаемых помещениях или укрытиях. При использовании полимерных липких лент и оберточных материалов, предназначенных для изоляции трубопроводов и емкостей в зимнее время, ленты и обертки перед нанесением необходимо выдерживать не менее 48 ч в помещении с температурой не ниже 15 °С.

Не допускается устройство защитных покрытий на открытых аппаратах, сооружениях, трубопроводах, газоходах и строительных, конструкциях, находящихся вне помещений во время атмосферных осадков. Непосредственно перед нанесением защитных покрытий защищаемые поверхности должны быть просушены. Места вынужденных вскрытий должны быть заделаны покрытиями того же вида. Оклеечные покрытия должны быть при этом усилены дополнительным слоем, перекрывающим места вскрытия не менее чем на 100 мм от кромок.

Во время производства работ по антикоррозионной защите, выдержки готовых защитных покрытий, хранения и перевозки конструкций и оборудования, имеющих защитные покрытия, должны приниматься меры к предохранению этих покрытий от загрязнения, увлажнения, механических и иных воздействий и повреждений.

Антикоррозионная защита должна выполняться в следующей технологической последовательности:

- подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие; подготовка материалов;
- нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоев защитных покрытий с защищаемой поверхностью;
- нанесение защитного покрытия;
- сушка покрытия или его термообработка.

Так как пассивным методом не удастся осуществить полную защиту трубопровода от коррозии, одновременно применяется активная защита, связанная с управлением электрохимическими процессами, протекающими на границе металла трубы и грунтового электролита.

Для защиты подземных резервуаров и трубопроводов от коррозии сооружаются установки катодной защиты (УКЗ). В состав УКЗ входят источник постоянного тока, анодное заземление, контрольно-измерительный пункт, соединительные провода и кабели.

Архитектурные решения

Для площадки очистки газа принимается монолитная железобетонная плита размером 3600х2500х515(н) мм из бетона кл.С20/25 W6 F75, под монолитной плитой предусмотрена бетонная подготовка кл.С8/10 толщ.100мм, армированная верхней и нижней сетками Ø10A500/Ø10A500/200/200. На монолитной железобетонной площадке предусмотрены 2 монолитные железобетонные опоры под запорную арматуру размером 0,5х0,5х0,575(н) м, бетон кл.С20/25 W6 F75, армированная верхней и нижней сетками Ø10A500/Ø10A500/150/150. На площадке также предусмотрена свеча аварийного сброса газа из трубы Ø50х5, опора свечи выполнена из бетона кл. С12/15 W6 F75.

На площадке редуцирования газа по заданию ТХ необходимо было удлинить навесы Н1 на 1,50м пролетом 9,70м и Н2 на 2,50м пролетом 14м.

Навес Н1 размером 9,7х1,5х5,6(н)м состоит из металлической стойки- труба квадратного сечения 140х6 ГОСТ30245-2003, перекрытие навеса из прогона швеллер 8п ГОСТ8240-97 по балке из двутавра 14Б1 ГОСТ8239-89. Покрытие из профлиста С21 ГОСТ24045-2016.

Фундамент под стойки монолитная железобетонная столбчатая размером 1,2х1,2м из бетона кл. С20/25 W6 F75. Под фундамент устраивается бетонная подготовка кл.С8/10 толщ.100мм.

Навес Н2 размером 14х2,5х6,821м состоит из металлической стойки двутавра 23Б1 ГОСТ26020-83, перекрытие из прогона швеллера 8п ГОСТ8240-97 по металлической ферме из спаренных уголков ГОСТ8509-93. Фундамент под стойки монолитная железобетонная столбчатая размером 1,2х1,2м из бетона кл.С20/25 W6 F75. Под фундамент устраивается бетонная подготовка кл. С8/10 толщ.100мм.

Также на площадке редуцирования предусмотрена переходная площадка М1 размером 1,10х0,7х1,4(н)м. Стойки под площадку М1 предусмотрена из двутавра 16 ГОСТ8239-8. Фундамент под стойки монолитный бетонный столбчатый, бетон кл.С 12/15 W6 F75. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка толщ.100мм из бетона кл. С8/10. Переходную площадку М2 по заданию ТХ необходимо удлинить на 2,5м.

Также на площадке редуцирования газа предусмотрены девять монолитных железобетонных опор размером 500х500х1155(н)мм, трех монолитных железобетонных опор размером 550х550х1270(н)мм и двух монолитных опор размером 500х500х1365(н)мм. Бетон кл. С12/15 W6 F75. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка кл. С8/10 толщ.100мм.

На площадке охранного кранового узла №1 предусмотрено ограждение размером 10,0х9,0м и узла №2 размером 7,0х4,0м состоящая их сетчатых панелей « Рабица » для узла №1 размером 2,8х1,9(н) м, 1,8х1,9(н)м и 1,55х1,9(н)м, для узла №2 размером панелей 2,8х1,9(н) м, 1,8х1,9(н)м и 1,30х1,9(н), с обрамлением по контуру периметра из уголков 63х4 ГОСТ8509 и калитки размером 1,5х1,9м, стойки ограждений выполнены из гн.трубы квадратного сечения 100х5. Под стойки устраивается монолитный фундамент бетона кл. С12/15 F75 W6, под фундаментом устраивается щебень фр.20-40мм толщ.100мм, пропитанный битумом на всю толщину.

Также на площадке расположены пять монолитных железобетонных опор под запорную арматуру и трубы из бетона кл. С16/20 F75 W6, под опорами устраивается бетонная подготовка толщ.100мм.

На площадке также предусмотрена 2 свечи аварийного сброса газа из трубы Ø300х5, опора свечи выполнена из бетона кл. С12/15 W6 F75.

На площадке кранового узла №3, №4 предусмотрены две металлические площадки для обслуживания кранов, размером 2,0х0,7м высотой 1,4м, а также предусмотрены четыре монолитные железобетонные опоры размером 500х500х1575(н)мм Q=4,0тн, одна опора размером 800х800х1295(н) мм Q=7,0тн, три опоры размером 500х500х1155(н) мм Q=4,0тн и одна опора размером 1000х1000х1060(н)мм Q=8,8тн. Бетон кл. С16/20 W6 F75. Под опоры предусматривается бетонная подготовка толщ.100мм, бетон кл. С8/10. Также предусматривается свеча аварийного сброса газа Ø300х5, опора свечи выполнена из бетона кл. С12/15 W6 F75.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Соединения элементов конструкций – сварные. Сварку металла производить электродами Э42 ГОСТ9467-75.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены. Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Окраску металлоконструкций произвести в два слоя эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465- 76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82, при этом одним слоем не менее 20мкм на заводе - изготовителе металлоконструкций. Общая толщина покрывных слоев не менее 60 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*

1.2 План организации строительства

Потребность в кадрах строителей определяется исходя из сроков строительства и нормативной трудоемкости производства строительно-монтажных работ.

Количество работающих на строительно-монтажных работах составляет:

$$N = T_n / t \times n,$$

T_n - нормативная годовая трудоемкость, чел/дн; t - среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

n - продолжительность работ, мес.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная сметной документацией, составила 1951 чел/часов, что составляет:

$$T = 1951 / 8 \text{ часов} = 232,2 \text{ чел/дней}$$

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих по годам строительства выполняется в соответствии с распределением заделов СМР по годам строительства и представлен ниже в табличной форме.

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1	Трудоемкость, чел. дней	243
2	Работающих, чел	25
3	Из них: рабочие 85%, чел	21
4	ИТР, служащие 12 %, чел.	3
5	МОП и охрана 3 %, чел.	1

Продолжительность капитального ремонта составит – 7 мес.

Начало строительства - второй квартал 2026 года.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1 Краткая характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия

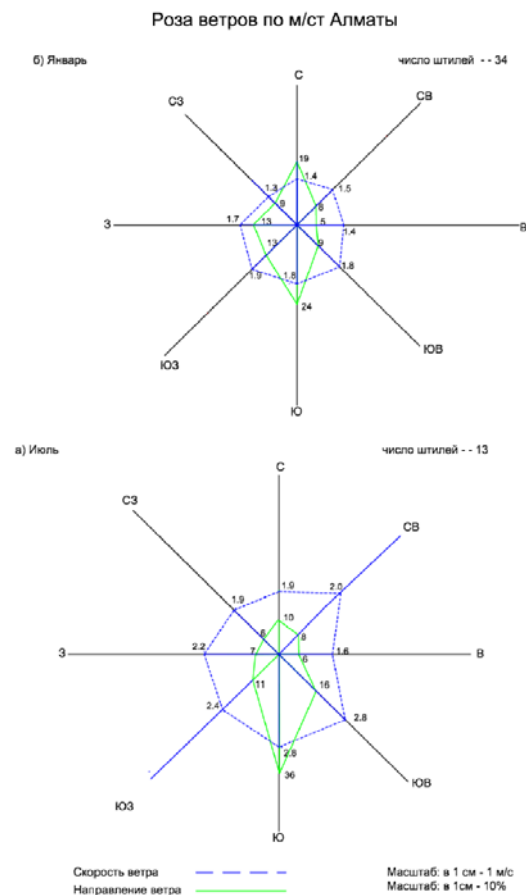
Алматы - самый большой город Казахстана, расположенный на юго-востоке Республики Казахстан, в предгорьях Заилийского Алатау. Горы Заилийского Алатау входят в горную систему Тянь-Шаня. Надо сказать, что Тянь-Шань - одна из наиболее высоких (вторая после Памира) горных систем в бывшем Советском Союзе. В основном горный массив Тянь-Шаня находится на территории Киргизии, а северные и самые западные хребты расположены в Казахстане.

Характеристика климата и природных условий приведена согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и по данным РГП «Казгидромет».

Климат - континентальный, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

Температурный режим города в целом гораздо мягче среднего по Казахстану за счёт относительно высоких температур в зимний период. Средняя многолетняя температура воздуха равна +10 °С. Тем не менее, из-за высотной поясности и расположения в сердце материка, быстро остывающего зимой, климат Алматы прохладней расположенных на той же 43-й параллели. Температура самого холодного месяца (января) равна -5,3 °С, самого тёплого месяца (июля) составляет +23,8 °С.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -5,3 до +23,8°С, среднегодовая температура воздуха +9,8°С.



Средняя за месяц и годовая температуры наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Ветер. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,7 м/с. В холодный период в г. Алматы преобладают ветры южного направления, средняя скорость 2,0 м/с. В теплый период преобладают ветры южного направления, минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Средняя месячная и годовая скорость ветра

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,1	1,2	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	1,7	1,2	1,1	1,7

Осадки. Выпадающее среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь месяцы составляет – 429 мм, за ноябрь-март – 249 мм. Среднегодовая влажность составляет 62%. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 102 дней. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму 22,5 см

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района размещения тепломагистрали, приведены в таблице

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °С	+30
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-5,3
Скорость ветра (U*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	3
Среднегодовая роза ветров:	
- северное (С)	8
- северо-восточное (СВ)	12
- восточное (В)	6
- юго-восточное (ЮВ)	35
- южное (Ю)	15
- юго-западное (ЮЗ)	11
- западное (З)	7
- северо-западное (СЗ)	6
- штиль	21

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по месту размещения площадки предприятия приняты согласно справке о фоновых концентрациях выданной филиалом РГП «Казгидромет» (Приложение 4).

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Алматы и Алматинской области

Статистические данные: В регионе насчитывается 8974 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, из них организованных — 5581, оборудованных очистными сооружениями — 1078.

По данным Управления зеленой экономики, количество частных домов в г.Алматы составляет – 151059 единиц. Из них на газовом отоплении – 149 341 ед.

По данным Департамент полиций в городе Алматы зарегистрировано 643470 единиц автотранспортных средств, из них: легковые автомобили – 578022 единиц, автобусы – 11208 единиц, грузовые автомобили – 43648 единиц, специальная техника – 1258 и мототранспорт– 9334 единиц.

Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 41734 единиц.

Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Алматы

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 4 поста ручного отбора проб и на 12 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяются 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром (6+); 16) никель; 17) цинк; 18) бенз(а)пирен 19) бензол, 20 этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксиллол, 23) метаксиллол, 24) кумол, 25) ортаксиллол.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол,
16			м-н Айнабулак-3	
25			микрорайон Аксай-3, угол улиц Кабдолова и Б.Момышулы	
26			м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «Центральная семейная клиника».	
1	В непрерывном режиме		Бостандыкский район, терр. КазНУ им. аль-Фараби	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2			Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, ул. Аэродромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32	
5			Едеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»	
6		каждые 20 минут	Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»	взвешенные частицы РМ-2,5, РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота
27			В.Бенберина 63, м-н Айгерим 2, Алатауского района	
28			Аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова 50	

29			РУВД Турскибского района, ул. Р. Зорге, 14	взвешенные частицы РМ- 2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр. Аль-Фараби, угол ул. Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, паракилол, метакислол, кумол, ортакислол
	в непре- рывном	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксидазота,

Помимо стационарных постов наблюдений в г. Алматы действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 10 точкам: в г.Талгар (2 точки), г.Есик (2 точки), с.Тургень (2 точки), п.Отеген Батыр (2 точки), пгт. Каскелен (2 точки) (Приложение 2). По 15 показателям: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) сероводород; 7) фенол; 8) формальдегид; 9) бензол; 10) этилбензол; 11) хлорбензол; 12) паракислол; 13) метакислол; 14) кумол; 15) ортакислол.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за 1 квартал 2025 года

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=6,4 (высокий уровень) и НП=45% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №2.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: диоксид азота (количество превышений ПДК за 1 квартал: 6270 случаев), оксид азота (количество превышений ПДК за 1 квартал: 1065 случаев), взвешенным частицам РМ-2,5 (количество превышений ПДК за 1 квартал: 1035 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК за 1 квартал: 744 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за 1 квартал: 657 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК за 1 квартал: 543 случаев), озон (количество превышений ПДК за 1 квартал: 12 случая), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за март: 7 случая), бенз(а)пирен (количество превышений ПДК за 1 квартал: 1 случай).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)– 2,0 ПДКм.р. взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,7 ПДКм.р. взвешенные частицы РМ-10–2,3 ПДКм.р, диоксид серы – 2,0 ПДКм.р оксид углерода – 4,8 ПДКм.р. диоксид азота–6.9 ПДКм.р., оксид азота–2,5 ПДКм.р, озон–6,4 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,3 ПДКс.с., диоксид азота-1,7 ПДКс.с концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количества случаев превышения указаны в таблице

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м³	Кратность ПДКс.с.	мг/м³	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
							в том числе	
г. Алматы								
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,3	1,00	2,0	1	7		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,02	0,52	0,76	4,7	2	1035		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,59	0,69	2,3	1	543		
Диоксид серы	0,03	0,55	1,00	2,0	1	744		
Оксид углерода	0,80	0,27	24,19	4,8	1	657		
Диоксид азота	0,07	1,7	1,37	6.9	8	6270		
Оксид азота	0,06	0,94	1,00	2,5	2	1065		
Озон	0,00	0,1	1,03	6,4		12		
Фенол	0,001	0,47	0,005	0,50				
Формальдегид	0,01	0,63	0,02	0,44				
Бензол	0,007	0,07	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,007		0,01	0,10				
Этилбензол	0,004		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,64	0,008		2	1		
Параксилол	0,00		0,02	0,10				
Метаксилол	0,00		0,02	0,10				
Ортоксилол	0,00		0,10	0,50				
Кумол	0,00		0,01	0,71				
Кадмий	0,001	0,00						
Свинец	0,010	0,03						
Мышьяк	0,000	0,00						
Хром	0,005	0,00						
Медь	0,007	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Цинк	0,030	0,00						

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Период СМР

Основными источниками загрязнения при этом являются следующие процессы. Основными источниками загрязнения при строительно-монтажных работах являются следующие процессы, механизмы и материалы:

При погрузочно-разгрузочных работах инертных материалов, земляных работах происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO_2 70-20% (ист.6101).

При проведении сварочных работ используются сварочные электроды. При этом в атмосферу неорганизованно выделяются такие загрязняющие вещества - железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, азота (IV) оксид, углерода оксид (ист. 6102).

При газовой резки металлов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, марганец и его соединения, оксиды железа и оксид углерода (ист.6103).

При проведении окрасочных работ в атмосферу неорганизованно поступают бутилацетат, диметилбензол, пропан-2-он (ацетон), метилбензол (Толуол), уайт-спирит, масло минеральное, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый) и др. (ист.6104).

При автотранспортных работах в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод оксид, углероды (керосин), сажа (углерод черный), диоксид серы, бенз(а)пирен - при работе механизмов на дизтопливе; на бензине выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод оксид, сажа (углерод черный), диоксид серы, углероды (керосин). (ист.6105, 6106)

Для получения электричества будут применяться компрессоры передвижные и передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания. При работе которой будут выделяться: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, бенз(а)пирена, серы диоксид, углерода оксид, углеводородов предельных C_{12} - C_{19} , углерода и формальдегида. (ист.6107, 6108)

Для обработки материалов на строительной площадке используется шлифовальная машина с кругом Ø 175 мм. При этом в атмосферу неорганизованно поступают: пыль абразивная, взвешенные вещества (ист.6109).

Для стыковки и соединения полиэтиленовых труб используется агрегат для сварки. При этом в атмосферу неорганизованно поступают: хлорэтилен и углерод оксид (ист. 6110)

Для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок. Разогрев и нанесение битума (ист. 6111, 6112)

Для паяльных работ на площадке используется припой ПОС30,40. При этом в атмосферу поступают: свинец и его неорганические соединения, олово оксид (в пересчете на олово) (ист.6113).

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры, арматура и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительно-монтажных работ, представлен в таблице 2.3.1

Таблица 2.3.1

Код вещества	Наименование вещества	ПДК	ПДК _{ср.сут*}	ОБУВ	Класс опасности	Выброс вещества	
		м.р.	мг/м ³			г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,038	0,0143
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0013	0,00121
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,00004	0,000015
0184	Свинец и его неорг. соединения	0,001	0,0003		1	0,00002	0,000008
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,1053	0,119930
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,0094	0,006080
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05		3	0,0481	0,121740
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0634	0,158610
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,0800203	0,0391025742
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0001	0,0004
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,001	0,0004
0616	Диметилбензол (смесь -о, -м, -п изомеров)	0,2			3	0,06	0,04462
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			3	0,036	0,0020
0703	Бенз(а)пирен		0,1мкг/100м3		1	0,00000111	0,0000031192
0827	Хлорэтилен		0,01		1	0,000010	0,000001
1042	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	0,1			3	0,006	0,00021
1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,1			4	0,002	0,00001
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0,009	0,0003
1119	2-Этоксизтанол			0,7		0,004	0,0002
1210	Бутилацетат	0,1			4	0,007	0,001
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0012	0,0007
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,35			4	0,015	0,001
2732	Керосин			1,2		0,0840	0,23110
2735	масло минеральное			0,05		0,005	0,002
2752	Уайт-спирит			1		0,020	0,01803
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1			4	0,055	0,02922
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,0280	0,0102
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,1		3	0,0283	0,04186
2930	пыль абразивная			0,04		0,003	0,0001
Всего, в т.ч.						0,71019141	0,84415449340
- твердые							0,189836119
- жидкие и газообразные							0,6543183742

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период СМР по источникам представлены в приложении 7.

Период эксплуатации

В состав ГРС-1 «Орбита» входят:

Узел переключений предназначен для технологических переключений газопотока в зависимости от сложившейся ситуации. В узле предусмотрен байпас (обводная линия) для снабжения потребителей газом минуя ГРС при ее отключении. В этом случае дросселирование давления осуществляется вручную с помощью кранов. Контроль за выходным давлением ведется визуально по выходным манометрам. Учет газа в этом случае не ведется. В узле переключений имеются предохранительные клапаны СППК-4-100, 4 шт, защищающие трубопроводы и оборудование от превышения давления на выходе, и свеча для продувки системы трубопроводов и стравливания газа при проверке предохранительных клапанов.

Узел очистки предназначен для очистки газа, поступающего на ГРС, от твердых и жидких примесей (песок, окалина, масло, вода). Узел очистки состоит из масляных пылеуловителей в количестве 3-х шт. объемом по 15 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран в подземную емкость сбора конденсата объемом 10 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø100 мм Н = 5 м.

Узел редуцирования предназначен для понижения входного давления газа $P_{вх} = 2.5$ МПа до давления необходимого потребителям 0,3 МПа. Редуцирование на ГРС осуществляется посредством регуляторов давления РД64-100. На ГРС установлены 4 регулятора давления на 4-х нитках редуцирования.

Количество ниток в работе определяется потребностью газа. Резервные нитки включаются при падении давления газа на выходе, в связи с увеличением количества потребителей. На РД установлены пилотные манометры, по которым контролируется давление на самих регуляторах. При выходе из строя пилотных манометров используется резервная емкость регулирования газа для подачи на РД. Узел редуцирования располагается на открытой площадке.

Узел учета предназначен для коммерческого учета газа. Для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКС (06-400).

Узел одоризации. Для своевременного обнаружения утечки газа ему придают специфический запах путем капельного введения в выходные трубопроводы специальной жидкости – одоранта (этилмеркаптана) из расчета 16 г на 1000 м³.

Одорант находится в 2-х расходных емкостях объемом по 40 л. В газовом пространстве этих емкостей с помощью системы трубопроводов и вентилях устанавливается то же давление, что и в выходном трубопроводе, и жидкость через дозатор, самотеком каплями поступает в газовую среду выходного трубопровода.

По мере расходования одоранта подаваемый газ заполняет пространство емкости и после использования всего одоранта перед следующим ее заполнением на расходной емкости открывается вентиль и газ стравливается в атмосферу. Давление в расходной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта составил – 1245 кг. Плотность этилмеркаптана (этантiol) 839 кг/м³.

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³, откуда за счет повышенного давления в емкости, создаваемого подачей газа из выходного трубопровода, одорант подается в бачок узла одоризации. При этом в емкости хранения создается газовая подушка, по мере

расходования одоранта емкость полностью заполняется газом, который стравливается в атмосферу перед новым заполнением. На площадку машиной поставляется контейнер с одорантом, в который подается газ из выходного трубопровода и создаваемым давлением одорант перекачивается в емкость хранения. Соединения при заполнении емкости герметичны.

При проведении операций продувки оборудования и стравливания газа из коммуникаций при ремонтных работах, а также от не плотностей запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) газового оборудования в атмосферу выбрасываются метан, сероводород и смесь природных меркаптанов.

В блоке подготовки теплоносителя предусмотрено 2 промышленных газовых котла марки LAARS Mighty Therm (Майти Терм), 2 рабочих

При эксплуатации в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 10 наименований: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594), Метан (734*), Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (536), сероводород, Диметилбензол, Уайт-спирит и пыль неорганическая: 70-20%.

Основными источниками загрязнения при эксплуатации являются:

Источник № 0001 – 0002 Котлы на природном газе.

Источник № 0003 – Свеча сброса газа, фильтры сепараторы.

Источник № 0004 – 0005 – Свеча сброса газа. Емкость Е-3.

Источник № 0006 – 0011 – Свеча №1, 2, 3, 4, 5, 6 продувка контура ГРС.

Источник № 0012 – Узел подогрева газа. Свеча № 1, 2, 3.

Источник № 0013 – Блок подогрева теплоносителя. Свеча котла № 1, 2, 3.

Источник № 0014 – 0023 – Свеча узла редуцирования, (город, нитка 1, 2, 3), (орбита, нитка1, 2, 3, 4), (расширение 1, линия 2, линия 3).

Источник № 0024 – Блок редуцирования, расширения 2 (Свеча № 1, 2, 3, 4, 5, 6 от регулятора давления)

Источник № 0025 – 0026 – Свеча узла учета газа, расширение 1, 2.

Источник № 0027 – 0028 – Свеча БАОГ, расширение 1, 2..

Источник № 0029 – ШРП. Свеча от осушителя

Источник № 0030 – 0035 – Свеча № 1, 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1, 2

Источник № 0036 – Свеча СППК от дома оператора

Источник № 6001 – Участок покраски

Источник № 6002 – Земляные работы

Источник № 6003 – Неплотности ЗРА и ФС

Источник № 6004 – Неплотности ёмкости для сбора конденсата

Источник № 6005 – Неплотности емкость для хранения одоранта. Одорант — это химическое соединение, которое добавляется в природный газ с целью определения его утечки по запаху.

Увеличение источников и объемов выбросов связано с реконструкцией АГРС «Орбита» и увеличением пропускной способности до 350 тыс.м3/час.

Сравнительная характеристика источников выбросов, до и после реконструкции

Таблица 2.3.2

Существующее положение		После реконструкции		Примечание
№ ист.	Наименование источника	№ ист.	Наименование источника	

0001	Газовый котел LAARS Mighty The	0001	Газовый котел LAARS Mighty The	функционирует
0002	Газовый котел PANTHER 25 KTO	0002	Газовый котел PANTHER 25 KTO	функционирует
0003	Фильтры сепараторы	0003	Фильтры сепараторы	функционирует
0004	Емкость сбора продуктов очистки	0004	Узел подогрева газа	функционирует
0005	Газопровод	0005	Газопровод	функционирует
		0006	Свеча №1 продувка контура ГРС	добавили
		0007	Свеча №2 продука контура ГРС	добавили
		0008	Свеча №3 стравливания с контура ГРС	добавили
		0009	Свеча №4 продувочная олт коллектора	добавили
		0010	Свеча №5 СППК узел переключения газа, расширения 1	добавили
		0011	Свеча №6 СППК узел переключения газа, расширения 2	добавили
		0012	Свеча № 1-3	добавили
		0013	Свеча	добавили
		0014	Свеча узла редуцирования, город, нитка 1	добавили
		0015	Свеча узла редуцирования, город, нитка 2	добавили
		0016	Свеча узла редуцирования, город, нитка 3	добавили
		0017	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 1	добавили
		0018	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 2	добавили
		0019	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 3	добавили
		0020	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 4	добавили
		0021	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 1	добавили
		0022	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 2	добавили
		0023	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 3	добавили
		0024	Свеча № 1-6 от регулятора давления	добавили
		0025	Свеча узла учета газа, расширение 1	добавили
		0026	Свеча узла учета газа, расширение 2	добавили
		0027	Свеча БАОГ, расширение 1	добавили
		0028	Свеча БАОГ, расширение 2	добавили
		0029	Свеча	добавили
		0030	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1	добавили
		0031	Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1	добавили
		0032	Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2	добавили
		0033	Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2	добавили
		0034	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка 1	добавили
		0035	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка 2	добавили
		0036	Свеча СППК от дома оператора	добавили
		6001	Покрасочные работы	добавили
		6002	Земляные работы	добавили
		6003	Неплотности ЗРА и ФС	добавили
		6004	Неплотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК-У1	добавили
		6005	Неплотности Ёмкость для хранения	добавили

			одоранта	
--	--	--	----------	--

Сравнительная характеристика количества выбросов ЗВ

Таблица 2.3.3

Проект нормативов НДВ 2020-2029 г.г.			Проект нормативов НДВ 2026-2035 г.г.		
Кол-во источников выбросов ЗВ	Объемы выбросов		Кол-во источников выбросов ЗВ	Объемы выбросов	
	г/сек	т/год		г/сек	т/год
5	0.2845750097	5.1489401255	41	0.46327774068	15.5463265384

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при эксплуатации представлен в таблице 2.3.4

Таблица 2.3.4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	0,1209078	1,2125	30,3125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0196476	0,1971	3,285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00022	0,0249506	0,499012
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000070455	0,00025645942	0,03205743
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,2027026	4,0654	1,35513333
0410	Метан (727*)				50		0,024626696	8,995276536	0,17990553
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0175	0,0081	0,0405
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,00000234013	0,00050452395	10,090479
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0175	0,0081	0,0081
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0,3	0,1		3	0,06017	1,034138419	10,3413842

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
В С Е Г О :							0,463277741	15,54632654	56,14407149
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)									

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации по источникам представлены в приложении 9.

2.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ

В соответствии с пунктом 5.21 [Л.14] расчеты рассеивания для загрязняющих веществ проводить нецелесообразно, если выполняется неравенство:

$$M/PDK < \Phi;$$

$$\Phi=0,01H' \quad \text{при } H' > 10 \text{ м}$$

$$\Phi=0,1 \quad \text{при } H' \leq 10 \text{ м}$$

где: М - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, мг/м³;

Н' – средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов, определяется по формуле 7.8 [Л.14].

Результаты расчета целесообразности приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

код ЗВ	Наименование вещества	ПДКм. р	ПДКс.с.	ОБУВ	М, г/сек	Н', м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Φ	вывод
0123	Железо (II, III)		0,04		0,038	2	0,095	0,1	-
0143	Марганец и его	0,01	0,001		0,0013	2	0,130	0,1	расчет
0168	Олово оксид (в		0,02		0,00004	2	0,000	0,1	-
0184	Свинец и его неорг.	0,001	0,0003		0,00002	2	0,007	0,1	-
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,1053	2	0,527	0,1	расчет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,0094	2	0,024	0,1	-
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05		0,0481	2	0,321	0,1	расчет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,0634	2	0,127	0,1	расчет
0337	Углерод оксид	5	3		0,0800203	2	0,016	0,1	-
0342	Фтористые газообразные	0,02	0,005		0,0001	2	0,005	0,10	-
0344	Фториды неорганические	0,2	0,03		0,001	2	0,005	0,1	-
0616	Диметилбензол	0,2			0,060	2	0,300	0,1	расчет
0621	Метилбензол	0,6			0,036	2	0,060	0,1	-
0703	Бенз(а)пирен		0,1мкг/л		0,0000011	2	0,111	0,1	расчет

0827	Хлорэтилен		0,01		0,00001	2	0,0001	0,1	-
1042	Бутан-1-ол (Сирт н-	0,1			0,006	2	0,060	0,1	-
1048	2-Метилпропан-1-ол	0,1			0,002	2	0,020	0,1	-
1061	Этанол (Спирт	5			0,009	2	0,002	0,1	-
1119	2-Этоксиэтанол			0,7	0,004	2	0,006	0,1	-
1210	Бутилацетат	0,1			0,007	2	0,070	0,1	-
1325	Формальдегид	0,05	0,01		0,0012	2	0,024	0,1	-
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,35			0,015	2	0,043	0,1	-
2732	Керосин			1,2	0,0840	2	0,070	0,1	-
2735	масло минеральное			0,05	0,005	2	0,100	0,1	-
2752	Уайт-спирит			1	0,020	2	0,020	0,1	-
2754	Углеводороды	1			0,055	2	0,055	0,1	-
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,028	2	0,056	0,1	-
2908	Пыль неорганическая	0,3	0,1		0,0283	2	0,094	0,1	-
2930	пыль абразивная			0,04	0,003	2	0,075	0,1	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

Согласно проведенной оценке целесообразности расчеты рассеивания необходимо провести по следующим загрязняющим веществам: марганец и его соединения, азот (IV) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, диметилбензол (смесь – о, -м, -п изомеров), Бенз(а)пирен.

В связи с проведенной оценкой расчеты рассеивания по остальным ингредиентам проводить не требуется, так как максимальные приземные концентрации, создаваемые в процессе строительных работ, во всех точках не будут превышать 0,05 ПДК [Л.14].

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период строительства проведены по базовой программе «Эколог» (версия 3), разработанной НПФ «Интеграл» г. Санкт-Петербург, на персональном компьютере Pentium 4CPU. Программа согласована Главной физической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разрешена для использования в Республике Казахстан.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ от проектируемых источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу приняты в соответствии с проектными решениями и исходными данными от заказчика.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектируемого объекта даны в условной системе координат.

Номера источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ приняты условно.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом фоновых концентраций наблюдений РГП «Казгидромет» за состоянием атмосферного воздуха в городе Алматы, Алатауский район (Приложение 6)

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ проектируемого объекта приведены в таблице 2.4.2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при строительно-монтажных работах проектируемого объекта приведены в приложении 8.

Таблица 2.4.2

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ 2026 г

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса в на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества		
	наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/период
											Х1	У1	Х2	У2									
Строительная площадка	Погрузочно-разгрузочные работы	9	Согласно сметному расчету	Неорганизованный выброс	6101	2,0	-	-	-	-	269,0	768,0	211,0	584,0	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2)	0,0283	-	0,04186
	Сварочные работы	1	Согласно сметному расчету	Неорганизованный выброс	6102	2,0	-	-	-	-	196,0	608,0	199,0	608,0	-	-	-	-	0123	Железо (III, II) оксид	0,002	-	0,008
																			0143	Марганец и его	0,0003	-	0,0011
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,0001	-	0,0004
																			0344	Фториды	0,0003	-	0,0002
																			0342	Фтористые	0,001	-	0,0004
																			0301	Азота (IV) оксид	0,0003	-	0,0002
																			0337	Углерода оксид	0,003	-	0,001
	Газовая резка металла	1	Согласно сметному расчету	Неорганизованный выброс	6103	2,0	-	-	-	-	207,0	603,0	210,0	603,0	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,018	-	0,003
																			0123	Железо (II, III) оксиды	0,036	-	0,006
																			0143	Марганец и его	0,001	-	0,0001
																			0337	Углерод оксид	0,018	-	0,003
	Окрасочные работы	11	Согласно сметному расчету	Неорганизованный выброс	6104	2,0	-	-	-	-	194,0	600,0	196,0	600,0	-	-	-	-	2902	взвешенные частицы	0,024	-	0,010
																			1210	Бутилацетат	0,007	-	0,001
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, -м, -п изомеров)	0,060	-	0,0446
																			1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,015	-	0,001
																			0621	Метилбензол (Толуол)	0,036	-	0,002
																			2752	Уайт-спирит	0,020	-	0,01803
																			2735	масло минеральное	0,005	-	0,002
																			1042	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	0,006	-	0,00021
																			1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,009	-	0,000
																			1119	2-Этоксизэтанол	0,004	-	0,0002
																			1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,002	-	0,00001

																		2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,018	-	0,01
Передвижные компрессоры с двигателями внутреннего сгорания	1	149,022	Неорганизованный выброс	6107	2	-	-	-	-	202,0	593,0	210,0	593,0	-	-	-	-	301	Азота (IV) диоксид	0,048	-	0,039
																		304	Азот (II) оксид	0,008	-	0,006
																		703	Бенз(а)пирен	0,0000001	-	0,00000006
																		330	Сера диоксид	0,006	-	0,005
																		337	Углерод оксид	0,042	-	0,034
																		2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,021	-	0,017
																		328	Углерод	0,004	-	0,003
																		1325	Формальдегид	0,001	-	0,0007
Электростанции передвижные, до 4 кВт	1	5,0	Неорганизованный выброс	6108	2	-	-	-	-	202,0	593,0	210,0	593,0	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,009	-	0,0003
																		0304	Азот (II) оксид	0,001	-	0,00004
																		0703	Бенз(а)пирен	0,00000001	-	0,000000004
																		0330	Сера диоксид	0,001	-	0,00004
																		0337	Углерод оксид	0,008	-	0,0002
																		2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,004	-	0,0001
																		0328	Углерод	0,001	-	0,00002
																		1325	Формальдегид	0,0002	-	0,00001
Шлифовальная машина	1	11,678	Неорганизованный выброс	6109	2	-	-	-	-	216,0	587,0	222,0	587,0	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,004	-	0,0002
																		2930	Пыль абразивная	0,003	-	0,0001
Агрегат для сварки полиэтиленовых	1	27,296	Неорганизованный выброс	6110	2	-	-	-	-	180,0	602,0	187,0	602,0	-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,00002	-	0,000002
																		0827	Хлорэтилен	0,00001	-	0,0000008
Разогрев битума	1	1,325	Неорганизованный выброс	6111	2	-	-	-	-	181,0	599,0	185,0	599,0	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,009	-	0,0001
Нанесение битума	1	1,708	Неорганизованный выброс	6112	2	-	-	-	-	181,0	599,0	185,0	599,0	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,003	-	0,002
Пайка паяльником	1	30,287	Неорганизованный выброс	6113	2	-	-	-	-	180,0	602,0	187,0	602,0	-	-	-	-	0184	Свинец и его неорг. соединения	0,00004	-	0,000015
																		0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00002	-	0,000008

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации, приведены в таблице 2.4.3.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительно-монтажных работ

Таблица 2.4.3

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
	в жилой зоне	на границе СЗЗ	номер ист-ка на карте-схеме	% вклада	
Железо (III, II) оксид	0,03	-	6103	83,51	Площадка СМР
Азота (IV) диоксид	0,55 (в том числе фон 0,413)	-	6107	11,08	Площадка СМР
Углерод (сажа)	0,08	-	6105	89,4	Площадка СМР
Сера диоксид	0,37 (в том числе фон 0,342)	-	6105	6,77	Площадка СМР
Ксилол	0,07	-	6104	100	Площадка СМР
Бенз(а)пирен	0,03	-	6105	83,33	Площадка СМР
Группы суммаций					
Азот (IV) оксид, сера диоксид	0,1	-	6105	38,63	Площадка СМР
Сера диоксид, фтористый водород	0,03	-	6105	82,07	Площадка СМР
Свинца оксид, серы диоксид	0,04	-	6105	67,5	Площадка СМР
Углерода оксид, пыль неорганическая 70-20%	0,02	-	6101	83,07	Площадка СМР
Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,001	-	6102	100	Площадка СМР
Сера диоксид, углерод оксид	0,1	-	6105	38,63	Площадка СМР

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (в жилой зоне) создаваемые при строительстве проектируемого объекта, находятся в пределах гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

2.5 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу ЭРА, реализующей основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Анализ результатов расчета рассеивания, показал, что при реализации проектных решений в период работы превышений ПДК загрязняющих веществ в

атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха на 2027 год, данный год принят для расчета, так как в этот год достигается максимальный объем выбросов загрязняющих веществ, что определяет собой наибольшее воздействие на атмосферный воздух.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, района расположения предприятия. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы должен быть произведен с учетом фоновых концентраций. В связи с тем, что в районе ГРС Орбита, нет действующих метеопостов «Казгидромет», расчет рассеивания проводился без учета фоновых концентраций.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 3200 x 3200 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 200 м.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Результаты расчета целесообразности приведены в таблице 2.5.1

Таблица 2.5.1

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средне-звенная 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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0196476	6	0.0491	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.2027026	6	0.0405	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.024626696	3.2	0.0005	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			0.0175	3.2	0.0875	Нет

1716	изомеров) (203) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0.00005			0.0000023401 3	3.2	0.0468	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0175	3.2	0.0175	Нет
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		0.06017	3.2	0.2006	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1209078	6	0.6045	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00022	6	0.0004	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000007045 5	3.2	0.000088069	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: Сумма(Н _і *М _і)/Сумма(М _і), где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта приведены в таблице 2.5.2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при эксплуатации проектируемого объекта приведены в приложении 9.

Таблица 2.5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2027-2036 г.г.

Алматинская область, ГРС Орбита

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте-схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименован ие газоочистны х установок, тип и мероприяти я по сокращению выбросов	Вещество, по которому производит ся газоочистка	Кoeffи- циент обеспе- ченности газо- очисткой , %	Среднеэспл уа-тационная степень очистки/ максимальна я степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника													
		Наименование	Количе ство, шт.						Скорост ь, м/с	Объем смеси, м3/с	Темп е- ратур а смеси , оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	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		
001		Котел отопительный	1	4032	Дымовая труба	0001	6	0,1	7,2	0,0565487	120	25621	15135								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0604539	1538,975	1,1979	2027	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0098238	250,085	0,1947	2027
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00011	2,8	0,0246506	2027
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1013513	2580,1	4,0166	2027
001		Котел отопительный	1	4032	Дымовая труба	0002	6	0,1	7,2	0,0565487	120	25622	15136								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0604539	1538,975	0,0146	2027	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0098238	250,085	0,0024	2027
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00011	2,8	0,0003	2027
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1013513	2580,1	0,0488	2027
002		Свеча сброса газа, фильтры сепараторы	1	0.01	Свеча	0003	3,2	0,25	0,61	0,0299434	30	24995	12829								0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			1,997E-07	2027	
																					0410	Метан (727*)			0,024548854	2027	
																					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			3,5945E-07	2027	

002		Узел подогрева газа	1	0.01	Свеча	0004	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24926	12062						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000031	2027
																			0410	Метан (727*)			0,108767825	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,00000558	2027
002		Свеча сброса газа. Газопровод	1	0.01	Свеча	0005	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24530	10804						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000004	2027
																			0410	Метан (727*)			0,14034558	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000072	2027
002		Свеча №1 продувка контура ГРС	1	0.01	Свеча	0006	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24530	10805						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,00013718	2027
																			0410	Метан (727*)			4,813151666	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,000246924	2027
002		Свеча №2 продувка контура ГРС	1	0.01	Свеча	0007	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24531	10806						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000012	2027
																			0410	Метан (727*)			0,42103674	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000216	2027
002		Свеча №3 срамливания с контура ГРС	1	0.01	Свеча	0008	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24532	10807						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000012	2027
																			0410	Метан (727*)			0,42103674	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000216	2027
002		Свеча №4 продувочная олг коллектора	1	0.01	Свеча	0009	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24533	10808						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000012	2026
																			0410	Метан (727*)			0,42103674	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000216	2027
002		Свеча №5 СППК узел переключения	1	0.01	Свеча	0010	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24534	10809						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000012	2027

		газа, расширения 1																	0410	Метан (727*)			0,42103674	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000216	2027
002		Свеча №6 СППК узел переключения газа, расширения 2	1	0.01	Свеча	0011	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24535	10810						0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000008	2027
																			0410	Метан (727*)			0,28069116	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000144	2027
003		Свеча №1 Свеча №2 Свеча №3	1	0.01	Свеча	0012	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24536	10811						0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,0000012	2027
			1	0.01															0410	Метан (727*)			0,04210368	2027
			1	0.01															1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,00000216	2027
004		Свеча котла №1 Свеча котла №2 Свеча участка счетчика газа	1	0.01	Свеча	0013	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24537	10812						0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000003	2027
			1	0.01															0410	Метан (727*)			0,1052592	2027
			1	0.01															1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000144	2027
005		Свеча узла редуцирования, город, нитка 1	1	0.01	Свеча	0014	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24538	10812						0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																			0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2027
005		Свеча узла редуцирования, город, нитка 2	1	0.01	Свеча	0015	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24538	10813						0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																			0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2027

005		Свеча узла редуцирования, город, нитка 3	1	0.01	Свеча	0016	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24539	10814							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																				0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2027
005		Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 1	1	0.01	Свеча	0017	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24540	10815							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																				0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2027
005		Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 2	1	0.01	Свеча	0018	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24541	10816							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																				0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2027
005		Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 3	1	0.01	Свеча	0019	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24542	10817							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																				0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2027
005		Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 4	1	0.01	Свеча	0020	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24543	10818							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																				0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2027
005		Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 1	1	0.01	Свеча	0021	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24544	10819							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																				0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в			0,0000036	2027

																				пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)					
005		Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 2	1	0.01	Свеча	0022	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24545	10820							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																				0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2027
005		Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 3	1	0.01	Свеча	0023	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24546	10821							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000002	2027
																				0410	Метан (727*)			0,07017279	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000036	2027
006		Свеча № 1 от регулятора давления Свеча № 2 от регулятора давления Свеча № 3 от регулятора давления Свеча № 4 от регулятора давления Свеча № 5 от регулятора давления Свеча № 6 от регулятора давления	1	0.01	Свеча	0024	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24547	10822							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,000003	2027
			1	0.01																0410	Метан (727*)			0,0877169	2027
			1	0.01																					
			1	0.01																					
			1	0.01																1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000054	2027
006		Свеча узла учета газа, расширение 1	1	0.01	Свеча	0025	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24548	10823							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,0000005	2027
																				0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
006		Свеча узла учета газа, расширение 2	1	0.01	Свеча	0026	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24549	10824							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,0000005	2027
																				0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
007		Свеча БАОГ, расширение 1	1	0.01	Свеча	0027	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24550	10825							0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)			0,0000005	2027

																			0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
007		Свеча БАОГ, расширение 2	1	0.01	Свеча	0028	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24551	10826						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000005	2027
																			0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
008		Свеча от осушителя Свеча от регулятора	1 1	0.01 0.01	Свеча	0029	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24552	10827						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000001	2027
																			0410	Метан (727*)			0,0350864	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,00000018	2027
009		Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1	1	0.01	Свеча	0030	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24553	10828						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000005	2027
																			0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
009		Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1	1	0.01	Свеча	0031	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24554	10829						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000005	2027
																			0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
009		Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2	1	0.01	Свеча	0032	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24555	10830						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000005	2027
																			0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
009		Свеча № 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2	1	0.01	Свеча	0033	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24556	10831						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000005	2027
																			0410	Метан (727*)			0,0175432	2027

																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
009		Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка 1	1	0.01	Свеча	0034	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24557	10832							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000005	2027
																				0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
009		Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка 2	1	0.01	Свеча	0035	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24558	10833							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000005	2027
																				0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
009		Свеча СППК от дома оператора	1	0.01	Свеча	0036	3,2	0,323	0,61	0,0499834	30	24559	10834							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000005	2027
																				0410	Метан (727*)			0,0175432	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			0,0000009	2027
010		Эмаль ПФ-115	1	40	Неорганизованный источник	6001	3,2				30	24560	10835	10	20					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0175		0,0081	2027
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0175		0,0081	2027
011		Выемка грунта Обратная засыпка Хранение грунта	1 1 1	120 120 8760	Неорганизованный источник	6002	3,2				30	24561	10836	10	20					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)	0,06017		1,034138419	2027
012		Неплотности ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6003	3,2				30	24562	10837	10	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,1189E-07		1,61873E-05	2027
																				0410	Метан (727*)	0,017892496		0,565803651	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в	1,70022E-06		5,37649E-05	2027

																				пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)					
013		Нелотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК-У1	1	8760	Неорганизованн ый источник	6004	3,2				30	24563	10838	10	20					0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	9,63E-08		3,04621E-06	2027
																				0410	Метан (727*)	0,0033671		0,10647578	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3,1996E- 07		1,01178E-05	2027
013		Неплотности Ёмкость для хранения одоранта	1	8760	Неорганизованн ый источник	6005	3,2				30	24564	10839	10	20					0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	9,63E-08		3,04621E-06	2027
																				0410	Метан (727*)	0,0033671		0,10647578	2027
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3,1996E- 07		1,01178E-05	2027

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации, приведены в таблице 2.5.2.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Таблица 2.5.2

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальнаяприземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координатыточек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежно сть источника (производств о, 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
Существующееположение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV)		0.00226/0.00045		18931 /15694	0001		100	Котел
0304	Азот (II) оксид		0.00018/0.00007		18931 /15694	0001		100	Котел
0330	Сера диоксид		0.00036/0.00045		*/*	0001		100	Котел
0333	Сероводород		0.003774/0.0000		*/*	6003		79.5	Неплотности и ФС
						6004		13.7	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата У1
						6005		13.7	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата У1
0337	Углерод оксид		0.00015/0.00076		18931 /15694	0001		100	Котел
0410	Метан (734*)		0.00141/0.07059		24868 /5810	0006		12.6	Свеча
						0007		11	Свеча
						0008		11	Свеча
0616	Диметилбензол		0.00457/0.00091		24868 /5810	6001		100	Участок покраски
1716	Смесь меркаптанов/в пересчете на этилмеркаптан/ (536)		0.00068/3.419e-8		24868 /5810	6003		72.7	Неплотности и ФС
						6004		13.7	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК- У1
						6005		13.7	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата У1
2752	Уайт-спирит (1316*)		0.00091/0.00091		24868 /5810	6001		100	Участок покраски

2908	Пыль неорганическая:		0.00098/0.00029		24868/5810	6002		100	Земляные работы
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
30 0330	Сера диоксид				*/*	6003		100	Неплотности и ФС
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)					6005			Неплотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК-
	Азота (IV) диоксид (4)					6004			У1
31 0301			0.00226		18931/15694	0001		100	Неплотности Ёмкости для сбора конденсата У1 Котел
0330	Сера диоксид								
Примечание: X/Y=** - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (на границе СЗЗ), создаваемые при эксплуатации проектируемого объекта, находятся в пределах гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

2.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период позволит уменьшить воздействие выбросов на атмосферный воздух.

2.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарными правилами [Л.4], с целью обеспечения безопасности населения, уменьшения воздействия производственного объекта на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническим нормативом, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Размеры СЗЗ для проектируемых объектов устанавливаются на основе классификации и обосновываются расчетами рассеивания загрязнения атмосферы.

Строительно-монтажные работы по санитарной классификации не

классифицируются. На период СМР СЗЗ не устанавливается.

Ближайшая жилая зона площадки СМР находится на расстоянии 550 м.

В границах СЗЗ отсутствуют жилые зоны, промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, селитебные территории, зоны отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории и т. д.

Организация санитарно-защитной зоны, его ширина определяется с учетом санитарной квалификации объекта и прогнозируемого уровня загрязнения, который определяется в соответствии с действующими нормативными документами по расчету рассеивания в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах организации или результатами лабораторных исследований.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, показал, что превышения допустимых значений ПДК не будет, соответственно для проектируемого объекта размер СЗЗ согласно приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. можно принять 300 м.

2.8 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства объекта расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показала, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ не превысят значений гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

В соответствии с Экологического кодекса РК транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, являются передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы эмиссий от них не устанавливаются.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов НДВ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ и эксплуатации приведены в таблице 2.8.1 и 2.8.2

Таблица 2.8.1

Нормативы допустимых выбросов на период строительно-монтажных работ 2026г.

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение	Период строительно-монтажных работ		НДВ			
2026 год			г/с	т/год			г/с	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,002	0,0083	0,002	0,0083	2026
	6103	-	-	0,036	0,006	0,036	0,006	
Итого по предприятию:				0,038	0,0143	0,038	0,0143	
Всего по предприятию:		-	-	0,038	0,0143	0,038	0,0143	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,0003	0,0011	0,0003	0,0011	2026
	6103	-	-	0,001	0,0001	0,001	0,0001	
Итого по предприятию:				0,0013	0,0012	0,0013	0,0012	
Всего по предприятию:		-	-	0,0013	0,0012	0,0013	0,0012	
0168 - Олова оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6113	-	-	0,00004	0,000015	0,00004	0,000015	2026
Итого по предприятию:		-	-	0,00004	0,000015	0,00004	0,000015	
Всего по предприятию:		-	-	0,00004	0,000015	0,00004	0,000015	
0184 - Свинец и его неорг. соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6113	-	-	0,00002	0,000008	0,00002	0,000008	2026
Итого по предприятию:		-	-	0,00002	0,000008	0,00002	0,000008	
Всего по предприятию:		-	-	0,00002	0,000008	0,00002	0,000008	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,0003	0,0002	0,001	0,0007	2026
	6103	-	-	0,018	0,003	0,0178	0,028	
	6107	-	-	0,048	0,039	0,048	0,225	

	6108	-	-	0,009	0,0003	0,009	0,01768	
Итого по предприятию:				0,0753	0,0425	0,0753	0,0425	
Всего по предприятию:		-	-	0,0753	0,0425	0,0753	0,0425	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6107	-	-	0,008	0,006	0,008	0,006	2026
	6108	-	-	0,001	0,00004	0,001	0,00004	
Итого по предприятию:		-	-	0,009	0,00604	0,009	0,00604	
Всего по предприятию:		-	-	0,009	0,00604	0,009	0,00604	
0328 - Углерод (сажа)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6107	-	-	0,004	0,003	0,004	0,003	2026
	6108	-	-	0,001	0,00002	0,001	0,00002	
Итого по предприятию:		-	-	0,005	0,00302	0,005	0,00302	
Всего по предприятию:		-	-	0,005	0,00302	0,005	0,00302	
0330 - Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6107	-	-	0,006	0,005	0,006	0,005	2026
	6108	-	-	0,001	0,00004	0,001	0,00004	
Итого по предприятию:		-	-	0,007	0,00504	0,007	0,00504	
Всего по предприятию:		-	-	0,007	0,00504	0,007	0,00504	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,003	0,001	0,003	0,001	2026
	6103	-	-	0,018	0,003	0,018	0,003	
	6107	-	-	0,042	0,034	0,042	0,034	
	6108	-	-	0,008	0,0002	0,008	0,0002	
	6110	-	-	0,00002	0,0000018	0,00002	0,0000018	
Итого по предприятию:		-	-	0,07102	0,0382018	0,07102	0,0382018	
Всего по предприятию:		-	-	0,07102	0,0382018	0,07102	0,0382018	
0342 – Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,0001	0,0004	0,001	0,0004	2026
Итого по предприятию:				0,0001	0,0004	0,001	0,0004	
Всего по предприятию:		-	-	0,0001	0,0004	0,001	0,0004	
0344 – Фториды неорг. плохо растворимые								

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,001	0,0004	0,001	0,0004	2026
Итого по предприятию:				0,001	0,0004	0,001	0,0004	
Всего по предприятию:		-	-	0,001	0,0004	0,001	0,0004	
0616 - Диметилбензол (Ксилол (смесь изомеров -о, -м, -п))								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,06	0,04462	0,06	0,04462	2026
Итого по предприятию:				0,06	0,04462	0,06	0,04462	
Всего по предприятию:		-	-	0,06	0,04462	0,06	0,04462	
0621 – Метилбензол (Толуол)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,036	0,002	0,036	0,002	2026
Итого по предприятию:				0,036	0,002	0,036	0,002	
Всего по предприятию:		-	-	0,036	0,002	0,036	0,002	
0703 - Бенз(а)пирен								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6107	-	-	0,0000001	0,00000006	0,0000001	0,00000006	2026
	6108	-	-	0,00000001	0,0000000004	0,00000001	0,0000000004	
Итого по предприятию:				0,00000011	0,0000000604	0,00000011	0,0000000604	
Всего по предприятию:		-	-	0,00000011	0,0000000604	0,00000011	0,0000000604	
0827- Хлорэтилен								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6110	-	-	0,00001	0,0000008	0,00001	0,0000008	2026
Итого по предприятию:				0,00001	0,0000008	0,00001	0,0000008	
Всего по предприятию:		-	-	0,00001	0,0000008	0,00001	0,0000008	
1042-Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый) 1042-Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,006	0,00021	0,006	0,00021	2026
Итого по предприятию:				0,006	0,00021	0,006	0,00021	
Всего по предприятию:		-	-	0,006	0,00021	0,006	0,00021	
1048-2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,002	0,00001	0,002	0,00003	2026
Итого по предприятию:				0,002	0,00001	0,002	0,00003	
Всего по предприятию:		-	-	0,002	0,00001	0,002	0,00003	
1061-Этанол (Спирт этиловый)								

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,009	0,0003	0,003	0,0009	
Итого по предприятию:				0,009	0,0003	0,003	0,0009	
Всего по предприятию:		-	-	0,009	0,0003	0,003	0,0009	
1119-2-Этоксизтанол								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,004	0,0002	0,004	0,0002	2026
Итого по предприятию:				0,004	0,0002	0,004	0,0002	
Всего по предприятию:		-	-	0,004	0,0002	0,004	0,0002	
1210 - Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,007	0,001	0,007	0,001	2026
Итого по предприятию:				0,007	0,001	0,007	0,001	
Всего по предприятию:		-	-	0,007	0,001	0,007	0,001	
1325 - Формальдегид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6107	-	-	0,001	0,0007	0,001	0,0007	2026
	6108	-	-	0,0002	0,000005	0,0002	0,000005	
Итого по предприятию:				0,0012	0,000705	0,0012	0,000705	
Всего по предприятию:		-	-	0,0012	0,000705	0,0012	0,000705	
1401 - Пропан-2-он (ацетон)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,015	0,0013	0,015	0,0013	2026
Итого по предприятию:				0,015	0,0013	0,015	0,0013	
Всего по предприятию:		-	-	0,015	0,0013	0,015	0,0013	
2735- Масло минеральное								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,005	0,002	0,005	0,002	2026
Итого по предприятию:				0,005	0,002	0,005	0,002	
Всего по предприятию:		-	-	0,005	0,002	0,005	0,002	
2752 - Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,005	0,01803	0,005	0,01803	2026
Итого по предприятию:				0,005	0,01803	0,005	0,01803	
Всего по предприятию:		-	-	0,005	0,01803	0,005	0,01803	
2754 - Углеводороды предельные C12-C19								

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,018	0,01	0,018	0,01	2026
	6107	-	-	0,021	0,017	0,021	0,017	
	6108	-	-	0,004	0,0001	0,004	0,0001	
	6111	-	-	0,009	0,002	0,009	0,002	
	6112	-	-	0,003	0,0001	0,003	0,0001	
Итого по предприятию:				0,055	0,02922	0,055	0,02922	
Всего по предприятию:				0,055	0,02922	0,055	0,02922	
2902 – Взвешенные частицы								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6104	-	-	0,024	0,01	0,024	0,01	2026
	6109	-	-	0,004	0,0002	0,004	0,0002	
Итого по предприятию:				0,028	0,0102	0,028	0,0102	
Всего по предприятию:				0,028	0,0102	0,028	0,0102	
2908 - Пыль неорганическая SiO2 70-20%								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6102	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2026
	6101	-	-	0,028	0,04166	0,028	0,04166	
Итого по предприятию:		-	-	0,0283	0,04186	0,0283	0,04186	
Всего по предприятию:		-	-	0,0283	0,04186	0,0283	0,04186	
2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6108	-	-	0,003	0,0001	0,0003	0,0003	2026
Итого по предприятию:				0,003	0,0001	0,0003	0,0003	
Всего по предприятию:				0,003	0,0001	0,0003	0,0003	
Итого на период строительно-монтажных работ:				0,48729011	0,2623906604	0,48729011	0,2623906604	

Таблица 2.8.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источни ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2026 год		с 2027 по 2035 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV)		0.1208539	1.2125	0.1208539	1.2125	0.1208539	1.2125	
Котел	0001	0.1208539	1.2125	0.1208539	1.2125	0.1208539	1.2125	2027
(0304) Азот (II) оксид		0.0196476	0.1971	0.0196476	0.1971	0.0196476	0.1971	
Котел	0001	0.0196476	0.1971	0.0196476	0.1971	0.0196476	0.1971	2027
(0330) Сера диоксид (		0.00022	0.0249506	0.00022	0.0249506	0.00022	0.0249506	
Котел	0001	0.00022	0.0249506	0.00022	0.0249506	0.00022	0.0249506	2027
(0337) Углерод оксид (		0.2027026	4.0654	0.2027026	4.0654	0.2027026	4.0654	
Котел	0001	0.2027026	4.0654	0.2027026	4.0654	0.2027026	4.0654	2027
(0410) Метан (734*)		5.545	0.0005475	5.545	0.0005475	5.545	0.0005475	
Свеча	0003	0.01	0.00000036	0.01	0.00000036	0.01	0.00000036	2027
	0004	0.16	0.000056	0.16	0.000056	0.16	0.000056	2027
	0005	0.2	0.0000072	0.2	0.0000072	0.2	0.0000072	2027
	0006	0.69	0.00025	0.69	0.00025	0.69	0.00025	2027
	0007	0.6	0.000022	0.6	0.000022	0.6	0.000022	2027
	0008	0.6	0.000022	0.6	0.000022	0.6	0.000022	2027
	0009	0.6	0.000022	0.6	0.000022	0.6	0.000022	2027
	0010	0.6	0.000022	0.6	0.000022	0.6	0.000022	2027
	0011	0.4	0.000014	0.4	0.000014	0.4	0.000014	2027
Узел подогрева газа	0012	0.06	0.00000864	0.06	0.00000864	0.06	0.00000864	2027
Блок подогр. теплоно.	0013	0.15	0.0000054	0.15	0.0000054	0.15	0.0000054	2027
Свеча	0014	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027
	0015	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027
	0016	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027
	0017	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027
	0018	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027
	0019	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027
	0020	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027
	0021	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027
	0022	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027
	0023	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	0.1	0.0000036	2027

Блок редуцирования, расширения 2	0024	0.15	0.0000135	0.15	0.0000135	0.15	0.0000135	2027
	0025	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2027
	0026	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2027
Свеча БАОГ, расшир. I	0027	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2027
	0028	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2027
ШРП	0029	0.05	0.0000099	0.05	0.0000099	0.05	0.0000099	2027
Свеча	0030	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2027
	0031	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2027
	0032	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2027
	0033	0.025	0.000009	0.025	0.000009	0.025	0.000009	2027
	0034	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2027
	0035	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2027
	0036	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	0.025	0.0000009	2027
Итого по орган. источникам:		5.8884241	5.5004981	5.8884241	5.5004981	5.8884241	5.5004981	
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород		0.000000704	0.000022192	0.000000704	0.000022192	0.000000704	0.000022192	
Неплотности ЗРА и ФС	6003	0.000000512	0.0000161	0.000000512	0.0000161	0.000000512	0.0000161	2027
Неплотности Ёмкости для сбора конденс. ЕМК- У1	6004	0.000000096	0.000003046	0.000000096	0.000003046	0.000000096	0.000003046	2027
	6005	0.000000096	0.000003046	0.000000096	0.000003046	0.000000096	0.000003046	2027
(0410) Метан (734*)		0.0246262	0.7787546	0.0246262	0.7787546	0.0246262	0.7787546	2027
Неплотности ЗРА и ФС	6003	0.017892	0.565803	0.017892	0.565803	0.017892	0.565803	2027
Неплотности Ёмкости для сбора конденс. ЕМК- У1	6004	0.0033671	0.1064758	0.0033671	0.1064758	0.0033671	0.1064758	2027
	6005	0.0033671	0.1064758	0.0033671	0.1064758	0.0033671	0.1064758	2027
(0616) Диметилбензол		0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	2027
Участок покраски	6001	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	2027
(1716) Смесь природных		0.00000234	0.0000739	0.00000234	0.0000739	0.00000234	0.0000739	2027
Неплотности ЗРА и ФС	6003	0.0000017	0.0000537	0.0000017	0.0000537	0.0000017	0.0000537	2027
Неплотности Ёмкости для сбора конденс. ЕМК- У1	6004	0.00000032	0.0000101	0.00000032	0.0000101	0.00000032	0.0000101	2027
	6005	0.00000032	0.0000101	0.00000032	0.0000101	0.00000032	0.0000101	2027
(2752) Уайт-спирит (		0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	2027
Участок покраски	6001	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	0.0625	0.00563	2027
(2908) Пыль неорганическая: 70-20%		0.06017	1.034102	0.06017	1.034102	0.06017	1.034102	2027
Земляные работы	6002	0.06017	1.034102	0.06017	1.034102	0.06017	1.034102	2027
Итого по неорг. источникам:		0.209799244	1.824212692	0.209799244	1.824212692	0.209799244	1.824212692	2027
Всего по предприятию:		6.098223344	7.324710792	6.098223344	7.324710792	6.098223344	7.324710792	2027

2.9 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий:

- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии, взамен твёрдого и жидкого топлива;
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;
- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

2.10 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;

- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 50 % и более:

- ограничение на 50 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;

- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;

- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.

- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;

- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Водопотребление и водоотведение объекта на период строительства

Для нужд рабочих-строителей предусматривается использовать временную базу.

Хозяйственно-питьевые нужды.

Водоснабжение бытовых помещений базы осуществляется привозной водой.

Потребление хозяйственно-питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

Источники водопотребления	Норма водопотребления	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м ³
Хозпитьевые нужды рабочих	3 л/сутки	73	240	52,56
Всего на период строительства:				52,56

Всего потребность на хозяйственные нужды за период строительно-монтажных работ составит **52,56 м³**.

Производственные нужды. Согласно ресурсной ведомости, расход технической воды на производственные нужды в период проведения строительно-монтажных работ составит **392,883 м³**. Вода используется привозная.

Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры туалетов.

Вывоз стоков предусматривается ассмашинами на очистные сооружения по договору.

Сточные воды в своем составе будут содержать загрязняющие вещества, характерные для стоков этой категории - органические загрязнения (БПК), нитраты, нитриты, азот аммонийный, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества.

Водопотребление и водоотведение объекта на период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение также будет, осуществляется привозной бутилированной водой по договору для хозяйственных нужд персонала.

На период эксплуатации предусмотрен надворный септик, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Производственные сточные воды не образуются.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе СМР

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйст-венно бытовые нужды	Безвозв-ратное потребл-ение	Всего	Объем сточной воды повторно используе-мой	Произв-одствен-ные сточные воды	Хозяйствен-но бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Обор-отна я вода	Повт-орно испо-льзуе-мая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Хозяйственно-питьевые нужды	52,56	-	-	-	-	52,56	-	52,56	-	-	52,56	-
Технические нужды	392,883	392,883	-	-	-	-	392,883	-	-	-	-	-
Итого	445,443	392,883	-	-	-	52,56	329,883	52,56	-	-	52,56	-

3.2 Поверхностные воды

Ближайший водный объект от участка проектирования находится на расстоянии 772 метра (р.Боралтай) (Приложение 3).

Водоохранные зоны и полосы по городу Алматы установлены и утверждены Постановлениями Акимата г.Алматы за № 2/384 от 26.04.2013 г., № 1/110 от 31.03.2016г. и № 4/580 от 15.12.2020г., где ширина водоохранной полосы р.Боралдай составляет - 35м. (в обе стороны от верхней кромки габиона), ширина водоохранной зоны - 120-300м. (в обе стороны от верхней кромки габиона). Следовательно, объект намечаемой деятельности не попадает в водоохранные зоны и полосы водного объекта.

Производственные процессы, происходящие на территории предприятия, не приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод.

Технологические процессы строительства объекта не оказывают влияния на поверхностные и подземные воды территории.

В результате строительства объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

Предусмотренные технологические операции и меры безопасности значительно снижают риск возникновения аварийных ситуаций и, соответственно, загрязнение подземных вод.

3.3 Подземные воды

Подземные воды на участке проектирования до глубины проведенных изысканий изыскательскими инженерно-геологическими выработками на глубине (Н=5,0м) не вскрывались.

Негативные инженерно-геологические процессы и явления: затопление заболачивание, карст, провалы земной поверхности деформации пучения грунтов, способные осложнить условия реконструкции данного объекта, в границах данной площадки - не отмечаются

В результате строительно-монтажных работ объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Подземные воды района подпитываются атмосферными осадками, поверхностные водотоки в питании подземных вод участия не принимают.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

При строительных работах изъятие воды из подземных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Воздействие на подземные воды не предполагается.

3.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

При реконструкции за расчетную продолжительность строительства проектом предусматриваются водоохранные мероприятия по снижению рисков загрязнения водно-земельных ресурсов:

1. Обеспечение питьевой и технической привозной водой.

2. Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой.

3. Применение исправных механизмов и техники, исключающих утечку топлива и масел.

4. Ремонт и техобслуживание строительной техники производится на производственных базах подрядчика или субподрядных организаций.

5. Исключить размещение складов ГСМ, мест временного хранения отходов и отстой строительной техники в водоохранной полосе.

6. Проезд строительной техники производить по дороге, имеющей твердое покрытие.

7. На завершающей стадии строительства с переходом на этап рекультивации выводить используемую технику за пределы площадок строительства.

К мероприятиям, направленным на предотвращение (снижение) загрязнения водных ресурсов и их рациональное использование при эксплуатации относятся:

- вывоз сточных вод из выгребов специально оборудованным транспортом на очистные сооружения;

- сбор и накопление отходов производства и потребления в специально оборудованных местах;

- сбор отходов в герметичные контейнеры, ящики, установленные на площадках с твердым покрытием;

- учет расхода воды приборами учета.

Контроль за соблюдением природоохранного законодательства Республики Казахстан на строящемся объекте возлагается на ответственного производителя работ, назначенного руководством подрядной организации.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия планируемого объекта отсутствуют.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

Сырьевыми ресурсами для обеспечения работы является топливо (дизель и бензин). Объемы топлива определяются на стадии ППР и настоящим проектом не рассматриваются. Приобретение топлива планируется осуществлять на близлежащих АЗС.

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов проектом не предусмотрены.

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектом не предусмотрено, в виду отсутствия воздействия на них. Объект не оказывает воздействие и не использует недра в ходе своей производственной деятельности.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

5.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвенный покров изучаемой территории характеризуется значительной неоднородностью, в городе в пробах почвы, отобранных в различных районах, средне годовое содержание хрома находилось в пределах 0,53-1,8 мг/кг, меди – 0,45-3,1 мг/кг, цинка – 3,4-13,5 мг/кг, свинца – 19,6-80,2 мг/кг, кадмия – 0,09-0,48 мг/кг.

Формирование почв находится в тесной связи с растительностью. В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Необходимо отметить, что изучение травянистых растений урбанизированных территорий осложняется тем, что почвы г. Алматы подвергались длительному антропогенному воздействию. Естественные почвенные горизонты в городах перекрыты привозными грунтами, изолированы от атмосферного воздуха различными твёрдыми покрытиями, такими как асфальт, бетон, брусчатка и т.п.

Известно, что городские почвы поглощают химические загрязнители из воздуха. Темпы самоочищения почвы значительно ниже, чем у подвижных сред — воды и воздуха, и однократно попавшие в неё вещества могут наносить вред растениям в течение длительных периодов времени. Под влиянием выхлопных газов содержание свинца в травянистых растениях увеличивается в 50–100 раз

Инженерно-геологические условия участка

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах предгорной равнины северных склонов гор Заилийского Алатау, на третьей надпойменной террасе реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQIII-IV), представленные суглинками твердыми.

ИГЭ-0 Почвенно-растительный слой грунта (п.9б).

ИГЭ-1 Суглинок твердой консистенции, просадочный – 2 типа (35в).

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номера ИГЭ
				ИГЭ-1
1	Влажность природная	W	%	5,80
2	Влажность на границе текучести	W_L	%	26,3
3	Влажность на границе раскатывания	W_p	%	18,2
4	Число пластичности	I_p		8,1
5	Показатель текучести	I_L	д.е.	<0
6	Степень влажности			0,18

7	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см ³ г/см ³ г/см ³	1,53 1,52 1,50
8	Плотность сухого грунта	P_d	г/см ³	1,44
9	Плотность частиц грунта	n	г/см ³	2,71
10	Коэффициент пористости	e		0,879
11	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	39 39 26
12	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град град град	28 28 24
13	Модуль деформации	E	МПа	25.2/5.2
14	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	375
15	Относительная просадочность при нагрузках, кгс/см ² : 0,5 1,0 2,0 3,0	S_{si}	д.е.	0,011-0,055 0,002-0,096 0,010-0,139 0,021-0,158
16	Начальное просадочное давление	P_{sl}	кгс/см ²	0,880-2,00

5.2 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Согласно договору аренды № 128 от 10.02.2025 года КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» предоставляет землю АО «Интергаз Центральная Азия» сроком на 10 лет.

Целевое назначение: для объекта трубопроводного транспорта.

Номер земельного участка 20-321-032-048, участок расположен в городе Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», улица Азербайжан Мамбетова, 1/50.

Категория земель: земли населенных пунктов, площадь: 1,3144 га.

5.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

На период строительно-монтажных работ на земельные ресурсы преимущественно будут оказываться механические воздействия, которые будут ограничены полосой прохождения работ, а также образующиеся отходы производства. Основные нарушения при выполнении работ будут связаны с работой техники и установок, сбором и хранением отходов.

Перед началом земляных работ производятся подготовительные работы, которые включают снятие и складирование плодородного слоя почвы. Снятый плодородный слой рекомендуется хранить во временных отвалах.

5.4 Мероприятия, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы

Для охраны земель от воздействия объекта необходимы следующие условия:

- соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;
- оснащение рабочих мест строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.

Для уменьшения вредного воздействия на почву в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- организация временных производственных баз, стоянок автомобильно-строительной техники и других временных объектов строительства в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, строительными отходами, ГСМ; своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительства при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складироваемых строительных материалов, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;
- должны осуществляться также мероприятия по охране почв от ветровой и водной эрозии (засеивание многолетних трав)

Проведение технического этапа рекультивации предусматривается после окончания СМР. Земляные работы по рекультивации земель производятся только в летне-осенний период, снятый плодородный слой возвращается из временного отвала и наносится равномерно на рекультивируемую площадь, которая после уплотнения должна иметь ровную поверхность и благоустраивается.

Воздействие на почвенный покров при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как допустимое.

5.5 Организация экологического мониторинга почв

Проведение производственного экологического контроля почв заключается в своевременном вывозе отходов, содержанием санитарно-эстетического состояния территории строительной площадки.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 Виды и объемы образования отходов. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

В период СМР будут образовываться следующие отходы:

- строительные отходы – 32,94 т;
- отходы от сварки – 0,013 т;
- отходы, загрязненные ЛКМ – 0,189 т;
- промасленная ветошь – 0,0014 т,
- твердые бытовые (коммунальные) отходы – 0,755 т.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **33,8984 т/год**, из них неопасных – **33,708 т/год**, опасных - **0,1904 т/год**.

При эксплуатации АГРС «Орбита» образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- отходы газоконденсата – 4,99375 т;
- отработанные ртутьсодержащие и светодиодные лампы и приборы – 0,01475 т;
- промасленная ветошь – 0,009 т;
- тара из-под ЛКМ – 0,01575 т;
- металлолом – 0,953625 т;
- огарки сварочных электродов – 0,0008125 т;
- отходы резинотехнических изделия – 0,09375 т;
- лом абразивных материалов – 0,0003125 т;
- твердые бытовые отходы – 13,375 т;
- бочки из под одоранта – 0,084 т;
- строительный отходы – 0,4875 т;
- макулатура – 0,044625 т;
- металлическая стружка – 0,01375 т.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации 20,086625 т/год.

Данные об объемах образования отходов, индексах опасности, токсичности, физическом состоянии, а также рекомендации по утилизации, захоронению приведены ниже. Индексы опасности отходов приняты в соответствии с «Классификатором отходов» [Л.19].

На период строительно-монтажных работ

Строительные отходы

Данный вид отходов образуется при проведении строительных, монтажных и отделочных работ. Состоят из строительного мусора, остатков раствора, битого бетона, кирпичей и т.п.

Количество строительных отходов определено ресурсной сметой к рабочему проекту, исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход.

Типовые нормы трудноустраимых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства определены согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраимых потерь и отходов материалов в строительстве, а также Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к [РДС 82-202-96](#)).

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, тонн	Нормы потерь и отходов %	Количество отходов, тн
Бетон тяжелый	101,921	1,8	1,83
Отходы металлолома (согласно акта демонтажной ведомости)	-	-	31,11
Итого:			32,94

Объем образования строительных отходов составляет **32,94** тонны.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Сбор отходов будет предусмотрен в герметичном контейнере на территории стройплощадки. Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ

Данный вид отходов представляет собой тара из-под ЛКМ (эмаль, мастика, грунтовка и т.д.), используемая для окраски и антикоррозионного покрытия металлических конструкций, трубопроводов и т.д., а также тара из-под битума разных марок, используемых для гидроизоляции.

Расход ЛКМ составит – 1,860613 тн. ЛКМ поставляется в металлических банках по 1 и 5 кг, мастика битумная и битумы нефтяные в металлических бочках по 40 и 200 кг.

Объем образования отходов загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле [Л.18]:

$$N = \sum M \times n + \sum M_k \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: М – масса тары из-под краски, тонн;

п – количество тары, шт.;

М_к – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, принимается равным 0,03 [Л.18].

Наименование отхода	М, тонн	п, шт.	М _к , тонн	α	N, тонн
Тара объемом 5 кг	0,0005	31	0,152613	0,03	0,02
Тара объемом 40 кг	0,0013	10	0,382	0,03	0,024
Тара объемом 200 кг	0,015	7	1,325	0,03	0,145
Итого:					0,189

Объем образования загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ составляет **0,189 тонн**.

Образующиеся отходы складировуются в специальный контейнер.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно - монтажные работы на спец. предприятие по договору по выполнению работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожен

ию опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Отходы от сварки.

Отходы образуются при сварочных работах и представляют собой огарки электродов. Расход электродов составил 834,394 кг.

Объем образования отходов от сварки определяется по [Л.18] и составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: М – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода.

Результаты расчетов сведены в таблицу:

Фактический расход электрода, т	Остаток электрода	Объем образования, т/год
0,834394	0,015	0,013

Объем образования отходов от сварки составляет **0,013 тонны**.

Образующиеся отходы сварочных электродов, предполагается складировать в специальный контейнер и вывозить с площадки строительства подрядной организацией на спец. предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно- монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Промасленная ветошь

Отходы данного вида образуются в процессе обтирания рук рабочих. Расход ветоши составит – 1,13 кг.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле [Л.18]:

$$N = M_o + M + W, \text{ тонн}$$

где: M_o – используемое количество ветоши, тонн,

M – норматив содержания в ветоши масел, тонн. Рассчитывается по формуле $M = 0,12 \times M_o$;

W – норматив содержания в ветоши влаги, тонн. Рассчитывается по формуле $W = 0,15 \times M_o$.

M_o	M	W	N
0,00113	0,00014	0,00017	0,0014

Промасленная ветошь на участке временно складировается в закрытых крышкой металлических контейнерах.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), механические примеси.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы на спец предприятие по договору.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы. Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.18], численности рабочих, фонда времени работы. Результаты расчетов приведены в таблице:

Наименование отхода	Норма образования, м ³ /год, тн/м ² год	Кол-во дней	Данные для расчета	Плотность отхода, т/м ³	Количество отходов, тонн
Твердые бытовые отходы	0,3	147	25	0,25	0,755

Объем образования твердых бытовых (коммунальных) отходов составит **0,755 тонн**.

Раздельный сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующей передачей спецорганизации по договору.

Отходы являются твердыми, пожароопасными, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Так же, необходимо предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

На период эксплуатации

Строительные отходы (остаток бетона, плит) образуются в процессе осуществления бетонных работ. В состав отхода могут входить, например, остатки цемента - 10%, песок -30%, штукатурка - 55%.

Собираются отходы и хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев.

В процессе строительства строительные отходы принимаются ориентировочно в количестве: **0,4875 т.**

Отходы газоконденсата

На предприятии для сброса и хранения конденсата имеются подземные конденсатосборники.

Количество образующегося конденсата определяется по объему технологического газа, который расходуется на продувку пылеуловителей и при очистке участков магистральных газопроводов поршнем.

Продувка технологическим газом каждого пылеуловителя осуществляется поочередно ручным способом со сбросом на конденсатосборник. На открытый амбар производится сброс газа и конденсата при очистке магистральных газопроводов очистными устройствами (поршнями).

Продувка пылеуловителей.

Продувка пылеуловителей и фильтр-сепараторов производится ежедневно:

установлены 3 пылеуловителя и 4 фильтров-сепаратора

Продувка пылеуловителей и фильтров-сепараторов по технологическому регламенту планируется 1 раз в сутки, продолжительность продувки 2 мин (240 секунд) (1минута/120секунд), одного пылеуловителя – 40 секунд. В летний период образования конденсата нет, расчет не производится.

Фильтр-сепараторы являются второй ступенью очистки, сброса конденсата из них нет, поэтому в расчете объемов конденсата они не учитываются, сброс газа при их продувке рассчитан в проекте нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Продувка пылеуловителей осуществляется транспортируемым газом. Затраты газа на одну продувку всех пылеуловителей одного цеха (м3) для освобождения труб от

конденсата, воды и пыли определяются по формуле методики (8):

$$V = \frac{B * F * \tau * P_{cp} * N + C_k}{T * Z}$$

где В - переводной коэффициент, равный 3018,36м/МПа*с;

F - площадь проходного сечения, через который происходит продувка, м², диаметрпродувочного газопровода – 0,1 м;

τ - время проведения продувки, сек;

P_{cp} - давление в аппарате при продувке, Мпа; T - температура газа, К;

Z - коэффициент сжатия газа в зависимости от давления P_{cp}, температуры и относительного веса

C_k - объем газа, теряемый при одной продувке (коэффициент, зависящий от способа продувки: при автоматической продувке - 1,65; при ручной - 3,2), на КС принята ручная продувка;

N - количество пылеуловителей

Затраты газа в сутки на продувку всех пылеуловителей одного цеха (м³) в зимний период определяются по формуле:

$$Q = \frac{B * F * \tau * P_{cp} * N * n + C_k * n}{T * Z}$$

где, n - количество продувок в сутки, в зимний период, 1 продувка в сутки; Количество образующегося конденсата при продувках в зимний период в сутки, кг/сут определяется по формуле:

$$G_k^1 = Q * q / 1000$$

где, q – удельное количество, образующегося конденсата на 1 м³ продуваемого газа, г/м³, принимаемое по методике (16).

Количество образующегося конденсата при продувках пылеуловителей в год, т/год определяется по формуле:

$$G_k = G_k^1 * m / 1000$$

где, m – период, в течение которого образуется конденсат (количество суток зимнее время).

Расчет объемов образования конденсата при продувках пылеуловителей приведен в таблице

Расчет объемов образования конденсата

№	В	F	P _{cp}	t	m	z	N	T	C _k	V	n	Q	q	G _{k1}	G _k
	м/Мпа*с	м ²	Мпа	сек				°К		м ³		м ³ /раз	г/м ³	кг/сут	тонн /год
1	3018,36	0,00785	5,15	240	196,94	0,9	3	308	3,2	316,958	1	316,958	80	25,356	4,99375
итого															4,99375

Промасленная ветошь	0,009
Количество промасленной ветоши определяется по формуле:	
N = M₀ + M + W т/год,	
где: M ₀ - количество поступающей ветоши, т/год;	
M – норматив содержания в ветоши масла (M = M ₀ * 0,12);	
W - норматив содержания в ветоши влаги (W = M ₀ * 0,15);	

$N = 0,007 + (0,007 * 0,12) + (0,007 * 0,15) = 0,009$ т	
Количество образования отходов ТБО:	13,375
Твердые бытовые отходы:	13,375
Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно «Порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96.	
Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:	
$Q_{\text{Ком}} = (P * M * N * \rho) / 365,$	
где: P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 1,06 м ³ /чел;	
M - численность работающего персонала, чел;	50,47
N – время работы, сут;	365
ρ – плотность отходов, 0,25 т/м ³ .	

Макулатура

Учет количества образовавшихся отходов производится при передаче специализированным организациям по договору.

Данный вид отхода не нормируется методиками. («Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п., «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.), поэтому принимается за норматив данные расхода предприятия.

Сбор макулатуры (бумага, картон) производится по мере потери ее потребительских свойств.

В год расходуется по данным предприятия 44,625 кг.

Итого:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Бумага, картон	0,044625
Итого	0,044625

Огарки сварочных электродов

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q, \text{ т/год}$$

где,

M_{ост} – расход электродов в год, т

Q – остаток электродов (огарки) – 0,0008125 т/тонну израсходованных электродов.

Марка электродов	Кол-во расходуемых эл-ов, M _{ост} , т	Кол-во огарков свароч. эл., N, т
УОНИ-13/65	1,0	0,0008125
Итого		0,0008125

Металлолом

Количество металлолома в процессе работы ориентировочно составит – 0,953625 т.

Отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы

Данный вид отхода не нормируется методиками («Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п., «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003г.), поэтому принимается за норматив данные расхода предприятия.

Замена ламп светодиодных и накаливания производится по мере потери их потребительских свойств.

Вес одной лампы накаливания/светодиодной в среднем составляет 30 грамм.

В год расходуется по данным предприятия до 492 шт.

Итого ламп:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лампы светодиодные и накаливания	0,01475
Итого	0,01475

Тара из-под ЛКМ

Норма образования определяется по формуле:

$N = M_i \cdot n \cdot M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год, где:

M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α -содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

$N = (0,00575 \times 1) + (1 \times 0,01) = 0,01575$ т/год.

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Отработанная тара из-под ЛКМ	0,01575

Лом абразивных материалов

Абразивные отходы образуются при ремонтных работах при заточке, шлифовке металлов.

Норма образования лома абразивных кругов определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год}$$

где n - количество использованных кругов в год; m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

Итоговая таблица:

Наименование, назначение, марка, тип станков	Количество кругов в год шт.	Масса одного круга, кг	Количество лома абразивных кругов, т/год
Заточной станок	7	0,04464	0,000312

Отходы резинотехнических изделий

Отходы резин образуются на промплощадке в результате износа.

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов резинотехнических изделий, количество отходов РТИ принимается согласно исходных данных предприятия.

Итого отходов резинотехнических изделий:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы резинотехнических изделий	0,09375
Итого	0,09375

Металлическая стружка

Количество металлолома в процессе работы ориентировочно составит – 0,01375 т.

Бочки из под одоранта		
Объем образования отходов тары из-под химических реагентов (металлические бочки) определяется по формуле:		
$M_{отх} = N * m, \text{ т/год}$		
где: N – количество бочек, шт/год		
m – масса тары, т		
Количество бочки, шт/год	Масса тары, т	Масса обр., т/год
5	0.0168	0.084
итого:		0.084

6.2.Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Наименование отходов	код	Количество	Образование отходов	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	5	6
Неопасные отходы				
Период СМР				
Строительные отходы	17 01 07 16 01 17	32,94	В ходе демонтажа механизма плотины	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства в специально отведенном месте, недопускать смешивание с другими видами отходов. Далее вывоз в специализированные организации по договору.
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	0,755	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 2 месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,013	При проведении строительных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
Опасные отходы				
Период смр				
Тара металлическая из-под краски	15 01 10*	0,189	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,0014	Образуется в процессе использования	Сбор и накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях, установленных в производственных

Наименование отходов	код	Количество	Образование отходов	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	5	6
			тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и обтирки рук	помещениях с последующей передачей на спец предприятие с лицензией

При эксплуатации ГРС Орбита образуются и накапливаются следующие отходы:

1. Строительные отходы. В состав строительного мусора входят остатки штукатурки, обломки бетона, пыль и т.д., образуемые при капитальном ремонте, текущем ремонте, строительстве новых объектов и т.д.

2. Отходы газоконденсата. Образуются вследствие продувки технологическим газом пылеуловителя, а также при очистке магистральных газопроводов очистными устройствами (поршнями). Хранение отхода осуществляется в подземных емкостях до передачи в специализированное предприятие для утилизации и переработки.

3. Промасленная ветошь. Образуются в процессе протирки деталей и механизмов при эксплуатации и ремонте спецтехники, дизельных установок, а также станков, оборудования. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. В своем составе содержит токсичные умеренно опасные вещества - примеси масла, дизтоплива, мазута. Для временного размещения предусматривается специальная закрытая емкость с поддоном в гараже. По мере накопления сдаются специализированным организациям.

4. Твердые бытовые отходы. Образуются в процессе протирки деталей и механизмов при эксплуатации и ремонте спецтехники, дизельных установок, а также станков, оборудования. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. В своем составе содержит токсичные умеренно опасные вещества - примеси масла, дизтоплива, мазута. Для временного размещения предусматривается специальная закрытая емкость с поддоном в гараже. По мере накопления сдаются специализированным организациям.

5. Макулатура. Образуется при использовании офисной бумаги сотрудниками предприятия. Накопление отхода осуществляется отдельно в емкости с последующей передачей в специализированные предприятия.

6. Огарки сварочных электродов. Огарыши сварочных электродов на предприятии образуются в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Временное складирование на территории предприятия с последующей сдачей в специализированные пункты приема металлолома.

7. Металлолом. Отходы образуются при различных строительных работах, техническом обслуживании, демонтаже, замене изношенных деталей и оборудования. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок и т.д.

8. Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы. Образуется вследствие использования различных модификаций ртутьсодержащих ламп для освещения офисов, помещений, производственных площадок. Отходами являются отработанные лампы, вышедшие из строя или по истечению срока

эксплуатации. Опасный компонент – ртуть. Отработанные лампы собираются в картонных коробках. Поломка ламп не допускается. В обязательном порядке проводится учет отходов производства. Временно складироваться в специально отведенном помещении в ящиках в заводской упаковке (в картонных коробках в перфорированной специальной упаковке) с последующей централизованной сдачей на демеркуризацию согласно договору со спец. организацией.

9. Тара из-под лакокрасочных материалов. Образуются при покрасочных работах. Лакокрасочный материал в составе отходов пожароопасен, в воде нерастворимы, агрегатное состояние - твердое, устойчивы к действию воздуха. Временное складирование в металлических емкостях (в специально отведенном месте) с последующей сдачей в специализированные пункты приема.

10. Лом абразивных материалов. Образуется в результате использования абразивных кругов для заточки инструмента и деталей в виде их остатков. Основной компонент - диоксид кремния (85-90%), вспомогательный - связующее. Не пожароопасен, нерастворим в воде, устойчив к действию кислот. По мере накопления сдаются специализированным организациям.

11. Отходы резинотехнических изделий. образуются вследствие износа различных резиновых изделий также при эксплуатации технического обслуживания автотранспортных средств. Временное складирование на территории предприятия. Для временного размещения отхода предусматриваются контейнеры.

12 Металлическая стружка. Образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо. Не пожароопасна, химически инертна. Для временного размещения отхода предусматриваются контейнеры. Вывозится совместно с ломом черных металлов

13. Бочки из под одоранта. Для своевременного обнаружения утечки газа, ему придают специфический запах путем капельного введения в выходные трубопроводы специальной жидкости – одоранта, при работе образуется данный вид отхода. Для временного складирования отхода предусматриваются специально отведенное площадка.

Классификация отходов, образующихся на ГРС Орбита

№ п/п	Вид отхода	С кем заключен договор на вывоз отходов	Процесс конечного удаления
	ГРС Орбита		
1	Строительные отходы	Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Договора по передаче отходов на период 2026-2035 г.г. будут заключаться ежегодно по итогам тендера закупа услуг.	Термическая обработка
2	Отходы газоконденсата		Термическая обработка
3	Промасленная ветошь		Термическая обработка
4	Твердые бытовые отходы		
5	Макулатура		Термическая обработка
6	Огарки сварочных электродов		Термическая обработка
7	Металлолом		Переработка лома
8	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы		Термическая обработка
9	Тара из-под лакокрасочных материалов		Термическая обработка
10	Лом абразивных материалов		Переработка лома
11	Отходы резинотехнических изделий		Термическая обработка, низкотемпературный пиролиз
12	Металлическая стружка		Переработка лома
13	Бочки из под одоранта		Термическая обработка

6.3 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	33,8984
в т. ч. Отходов производства	-	33,1434
отходов потребления	-	0,755
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы, 20 03 01	-	0,755
Строительные отходы, 17 01 01, 16 01 17	-	32,94
Отходы от сварки, 12 01 13	-	0,013
Опасные отходы		
Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ, 15 01 10*	-	0,189
Промасленная ветошь, 15 02 02*	-	0,0014

Лимиты накопления отходов, образующихся на ГРС Орбита АО “Интергаз Центральная Азия” на 2027-2035 года

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
ВСЕГО:	-	20,086625
в том числе отходов производства	-	6,711625
отходов потребления	-	13,375
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	-	4,99375
Промасленная ветошь	-	0,009
Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	-	0,01475
Бочки из под одоранта	-	0,084
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	13,375
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,01575
Строительные отходы	-	0,4875
Макулатура	-	0,044625
Огарки сварочных электродов	-	0,0008125
Металлолом	-	0,953625
Лом абразивных материалов	-	0,0003125
Отходы резинотехнических изделий	-	0,09375
Металлическая стружка	-	0,01375

Захоронение отходов в рамках настоящего проекта не предусматривается.

7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся, %:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях – 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее

время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Допустимый уровень звука на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБ(А).

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противозумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

Воздействие электромагнитных полей

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

по электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц - 50 В/м;
- 3-30 МГц - 20 В/м;
- 30-50 МГц - 10 В/м;
- 50-300 МГц - 5 В/м.

по магнитной составляющей в диапазоне частот:

- 60 кГц-1,5 МГц - 5 А/м;
- 30 МГц-50 МГц - 0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не должна превышать 10 Вт/м² (1000 мкВт/см²), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °С) – 1 Вт/м² (100 мкВт/см²),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ – 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) – использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках (местах). Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

7.2 Характеристика радиационной обстановки на площадке проектируемого объекта

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай,

Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,25 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,7 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

8.1 Современное состояние растительного в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительный покров региона отличается рядом особенностей, которые обусловлены своеобразием суровых природных условий – засушливость климата, резкие колебания температуры, большой дефицит влажности и высокая засоленность почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав сосудистых растений.

Современный растительный покров территории отражает все сложные процессы взаимосвязи растительности с другими компонентами ландшафтов (рельефом, почвами).

Видовой состав сообществ небогат. Наиболее полно видовое разнообразие растительности представлено весной.

На территории проведения работ редких и эндемичных растений внесенных в Красную книгу нет. В период строительства объекта, на рассматриваемом участке не будет проводиться вырубка существующих деревьев и кустарников.

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Использование растительных ресурсов (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) не планируется.

Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Основные формы негативного воздействия на растительный мир при планируемых работах будут проявляться, в первую очередь, в [виде загрязнения атмосферного](#) воздуха от работы строительной техники, локальных нарушений почвенно-растительного покрова на участках площадки. Воздействие имеет временный, локальный характер.

В целом флора района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети автодорог и ж/д дорог, линий электропередач), так как находится в непосредственной близости к населенному пункту.

Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения отсутствуют.

8.2 Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный мир

В период строительно-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек.
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры на плавкранах с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники на территории подрядчика;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы. Выравненность рельефа, сильная засоленность почв наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района.

Сильное и действенное влияние на себе техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способна избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальнее расстояние. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. В этом случае негативное значение будет иметь фактор беспокойства, вызванный постоянным или периодическим производственным шумом, в результате которого птицы покидают гнезда и кладки погибают. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на фауну.

При реализации проекта не происходит неблагоприятные воздействия на животный мир рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Основные формы негативного воздействия на животный мир при планируемых работах будут проявляться, в первую очередь, в [виде загрязнения атмосферного](#) воздуха от работы строительной техники, локальных нарушений почвенно-растительного покрова на участках площадки.

Интервал негативного влияния совпадает с периодом производства работ, в дальнейшем при прекращении работ происходит достаточно уверенное естественное самовосстановление природной среды.

9.2 Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на животный мир

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать природоохранные требования и правила.

В целом фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети автодорог и ж/д дорог, линий электропередач), так как находится в непосредственной близости к населенному пункту. Поэтому вполне приспособились к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Кроме того, уровень загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Согласно принятым проектным решениям воздействие на ландшафты не предусматривается.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДУ

Объект реконструкции расположен в Алматинской области, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайжана Мамбетова 1/50.

Алматы - город республиканского значения в Казахстане, расположен на юго-востоке Казахстана, у подножия Заилийского Алатау. Алматы является финансовым, научным, культурным, экономическим, историческим и производственным центром Казахстана.

Демографическая ситуация. Город является крупнейшим по численности населения городом и регионом Казахстана. По данным Бюро национальной статистики численность населения города Алматы на 1 апреля 2025г. составила 2305,8 тыс. человек.

Естественный прирост населения в январе-марте 2025г. составил 4415 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 5527 человек).

За январь-март 2025г. число родившихся составило 7392 человека (на 13,1% меньше, чем в январе-марте 2024 года), число умерших - 2977 человек (на 0,2% меньше, чем в январе-марте 2024г.).

Сальдо миграции – положительное и составило 9295 человек (в январе-марте 2024г. – 10620 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо - 570 человек (1433), во внутренней –8725 человек (9187).

Так как намечаемая деятельность предусмотрена на действующей газораспределительной станции, нагрузка на компоненты окружающей среды будет связана лишь с проведением строительно-монтажных работ и будет иметь кратковременный характер.

Ближайшая жилая зона от объекта реконструкции около 550 м в южном направлении.

Намечаемая производственная деятельность будет иметь важное социально-экономическое значение, с точки зрения устойчивого развития региона, так как обеспечивает материальную базу и создает дополнительные рабочие места для населения.

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ. Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное. При строительстве будут задействованы местные жители, будут использованы товаро-материалы (строительные материалы, ГСМ)

Казахстанского производства, что окажет благоприятное влияние на обеспеченность трудовыми ресурсами местное население и на местную экономику. Также стоит отметить благоприятное влияние налоговых поступлений в местный бюджет.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что строительство данного объекта является социально значимым и положительно скажется на качестве жизни населения.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В зоне влияния объекта отсутствуют ценные природные комплексы, месторождения подземных вод.

Расчеты рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ, выбрасываемых в период эксплуатации с учетом фоновых концентраций, показали, что концентрации всех ингредиентов и групп их суммации в жилой зоне поселка не превышают предельно допустимых значений, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

При эксплуатации объекта воздействие на почвенный покров, водные ресурсы, атмосферный воздух, на недра, растительный и животный мир, социально-экономическую сферу, влияние физических факторов оценивается как допустимое.

12.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- низкий - приемлемый риск/воздействие.
- средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- высокий – риск/воздействие не приемлем.

12.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз материалов, укладка труб, сварочные работы, гидроизоляционные работы, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом. Исходя из общепромышленных статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

12.3 Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе эксплуатации существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

12.4 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- эксплуатация объекта проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартами проведения работ;
- все решения и рекомендации по производству работ проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

13 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
4. Приказ и.о.Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
8. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
9. Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
11. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
12. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». - Астана, 2004 г.
13. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при производстве продукции из пластмассы и полимерных материалов. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
14. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
16. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

17. Классификатор отходов, утвержденный приказом МООС РК № 314 от 06.08.2021 г.
18. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
19. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
20. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Акмолинской области от 2021 года. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов. Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области
21. «Санитарно – эпидемиологические требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению отходов производства и потребления», утвержденные и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №КР-ДСМ-331\2020
22. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 г. №КР ДСМ-15
23. Социально-экономическое развитие <https://salem.su/news/2020/08/18/itogi-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya>
24. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55



Номер: KZ11VWF00347220
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мәңгілік ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту
АО «Интергаз Центральная Азия».

Материалы поступили на рассмотрение № KZ44RYS01085009 от 10.04.2025 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Филнал «Управление магистральных газопроводов «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» планирует реконструкцию ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА в Алматинской области, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайджана Мамбетова 1/50. Согласно проекту предусмотрена реконструкция газопровода-отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром ДН 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м3/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 Мпа. Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года за №400-VI «данный вид деятельности присутствует в Приложении 1 к Кодексу, является объектом 12.1. трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км».

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта. Предполагаемое начало строительства второй квартал 2025 года, продолжительность строительства 7 месяцев. Строительство предусмотрено на земельном участке: площадью 1,3144 га кадастровый номер 20-321-032-048, назначение: для объекта трубопроводного транспорта.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Обоснование выбора места и возможностях выбора других мест. Ранее было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Номер KZ92VWF00206470 Дата: 22.08.2024, в котором отражен адрес: Алматинская область, Карасайский район, г. Каскелен, ул. Б. Момышулы, адрес проектируемого объекта Алматинская область, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайджана Мамбетова 1/50; описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер KZ92VWF00206470 Дата: 22.08.2024, в котором отражен адрес: Алматинская область, Карасайский район, г. Каскелен, ул. Б. Момышулы, адрес проектируемого объекта Алматинская область, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайджана Мамбетова 1/50.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалғат бетіндегі қол қойылған. Электрондық құжат www.e-sense.kz порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-sense.kz порталында тексеру аласыз. Дәлелді 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.e-sense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-sense.kz.



На рассматриваемом земельном участке площадью 1,3144 Га реконструкция ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА. Для учета газа по существующей переемычке, предусматривается замена существующих расходомеров на узле замера расхода газа, в соответствии с технической спецификацией, выданной АО «Интергаз Центральная Азия». Площадка узла замера расхода газа размером 70х40 м, размещается на расстоянии 225 м от оси газопровода-переемычки. Для обслуживания узла замера газа предусмотрен дом оператора, который расположен на расстоянии 225 м от оси газопровода. Площадка редуцирования Проектируемая территория имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 25,0 х 14,0 м. Площадка очистки газа Проектируемая территория имеет квадратную форму на плане, с размерами 9,0 х 6,0 м. Крановый узел №1 Проектируемая территория имеет квадратную форму на плане, с размерами 10,0 х 9,0 м. Крановый узел №2 Проектируемая территория имеет квадратную форму на плане, с размерами 7,0 х 4,0 м. Крановый узел №3 Проектируемая территория имеет квадратную форму на плане, с размерами 7,0 х 4,0 м. Проектом предусмотреть реконструкцию газопровода-отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром ДН 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 МПа. Газораспределительная станция - неотъемлемая составная часть магистрального газопровода, обеспечивающая очистку, редуцирование и учет природного газа с помощью оборудования, установленного на КГР. Она является управляющим элементом в комплексе сооружений, входящих в газораспределительные сети населенных пунктов и предприятий. Наличие ГРС позволяет регулировать режим работы газораспределительных сетей при колебаниях потребления и давления газа, максимально используя при этом аккумулирующую способность газопровода. Узел очистки газа необходим для приема и очистки поступающего на ГРС газа от мех.примесей. Узел редуцирования предназначен для снижения рабочего давления газа, до значений, определенных для газораспределительных сетей.

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов, а также операций, для которых предполагается их использование:

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования. Предполагаемое начало строительства второй квартал 2025 года, продолжительность строительства 7 месяцев. Строительство предусмотрено на земельном участке: площадью 1,3144 га.

2) водных ресурсов с указанием предполагаемого источника водоснабжения, сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности. Питьевое и техническое водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой. На период эксплуатации водоснабжение не осуществляется. В период строительства – на питьевые нужды используется вода привозная 31, 25 м³, для производственных нужд 42,86 м³; операций, для которых планируется использование водных ресурсов. В период строительства – на питьевые нужды используется вода привозная 31,25 м³, для производственных нужд 42,86 м³;

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: на период строительно-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: погрузочно-разгрузочные работы (выемка и засыпка грунта, разгрузка песка и щебня), работа автотранспорта, сварочные работы, паяльные работы, лакокрасочные работы, работа установок с ДВС, металлообработка, сварка полиэтиленовых труб, гидроизоляционные работы, укладка асфальтобетона. Валовый выброс ЗВ – 0,8441544934 т/год на период строительства: Железо (II, III) оксиды -0,0143 т/год; Марганец и его соединения - 0,00121 т/год; Олово оксид (в пересчете на олово) -

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қарағ бәтіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Дәлелді 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.



0,000015 т/год ; Свинец и его неорг. соединения - 0,000008 т/год; Азота (IV) диоксид - 0,119930 т/год; Азот (II) оксид -0,006080 т/год; Углерод (сажа) - 0,121740 т/год; Сера диоксид - 0,158610 т/год; Углерод оксид - 0,0391025742 т/год; Фтористые газообразные соединения - 0,0004 т/год; Фториды неорганические плохо растворимые -0,0004 т/год; Диметилбензол (смесь -о, -м, -п изомеров) - 0,04462 т/год; Метилбензол (Толуол) - 0,0020 т/год; Бенз(а)пирен - 0,0000031192 т/год; Хлорэтилен - 0,000001 т/год; Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый) -0,00021 т/год; 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый) - 0,00001 т/год; Этанол (Спирт этиловый) -0,0003 т/год; 2-Этоксизтанол - 0,0002 т/год; Бутилацетат - 0,001 т/год; Формальдегид - 0,0007 т/год; Пропан-2- он (ацетон) - 0,001 т/год; Керосин - 0,23110 т/год; масло минеральное - 0,002 т/год; Уайт-спирит - 0,01803 т/год; Углеводороды предельные C12-C19 - 0,02922 т/год; Взвешенные частицы - 0,0102 т/год; Пыль неорганическая SiO2 70-20% - 0,04186 т/год; пыль абразивная - 0,0001 т/год. Данный вид деятельности и количественные значения, не входят в Перечни правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, по видам деятельности и перечня загрязнителей с пороговыми значениями выбросами в воздух. А также не подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей. В период эксплуатации предусматривается увеличение выбросов загрязняющих веществ, в связи появлением дополнительных источников загрязнения 36 шт., общее количество выбросов составит 15,54632654 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ: Сбросы отсутствуют.

Описание отходов. В процессе строительства: Опасные отходы: Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ – 0,189 т/год, Промасленная ветошь – 0,0014 т/год. Неопасные отходы: Отходы от сварки - 0,013 т/год, Твердые бытовые отходы – 0,755 т/год; Строительные отходы - 1,83т/год, отходы металлолома – 31,11 т/год. Итого количество отходов составит 33, 8994 т/период СМР Твердые бытовые отходы - образуется в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. Огарки сварочных электродов - образуется при сварочных работах. Строительные отходы образуется при проведении строительных, монтажных работах. Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ представляет собой тара из-под ЛКМ (эмаль, мастика, грунтовка и т.д.). Отходы данного вида образуются в процессе обтирания рук рабочих. В период эксплуатации предусматривается образование следующие видов отходов: Строительные отходы – 0,4875 тонн/год; Отходы газоконденсата – 4,99375 тонн/год; Промасленная ветошь – 0,009 тонн/год; Твердые бытовые отходы 13,375 тонн/год; Макулатура 0,044625 тонн/год; Огарки сварочных электродов 0,0008125 тонн/год; Металлолом – 0,953625 тонн/год; Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы – 0,01475 тонн/год; Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,01575 тонн/год; Лом абразивных материалов – 0,0003125 тонн/год; Отходы резинотехнических изделий – 0,09375 тонн/год; Металлическая стружка – 0,01375 тонн/год; Бочки из под одоранта 200л (шт) – 0,084 тонн/год. Итого количество отходов составит 20,086625т/год.

Выводы:

При разработке Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду необходимо предусмотреть:

1.Необходимо предоставить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

2.Необходимо указать географические координаты проектируемых объектов.

3.Необходимо оформление правоустанавливающих и идентификационных документов на земельные участки.

4. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжаттан тап. Электрондық құжат www.e-sense.kz порталында қорылған. Электрондық құжат тиісінше www.e-sense.kz порталында тексері 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 оформлялся на портале www.e-sense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-sense.kz.



административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

5. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

7. Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

8. Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.

9. Предоставить детальную информацию о том, как будут прокладываться газопроводы в местах пересечения с автомобильными дорогами, и при пересечении рек.

10. Описать методы предотвращения коррозионных явлений и исключения попадания влаги.

11. Необходимо определить участки с местообитанием краснокнижных животных и растений в целях исключения ведения строительных работ. Разработать мероприятия по сохранению местообитания и популяции этих видов с компенсацией потерь по биоразнообразию в соответствии с п. 2 ст. 240, п. 2 ст. 241 Кодекса.

12. Необходимо регулярно проводить проверки на утечки и использовать технологии для их обнаружения. Ремонт утечек следует проводить в кратчайшие сроки.

Заместитель председателя

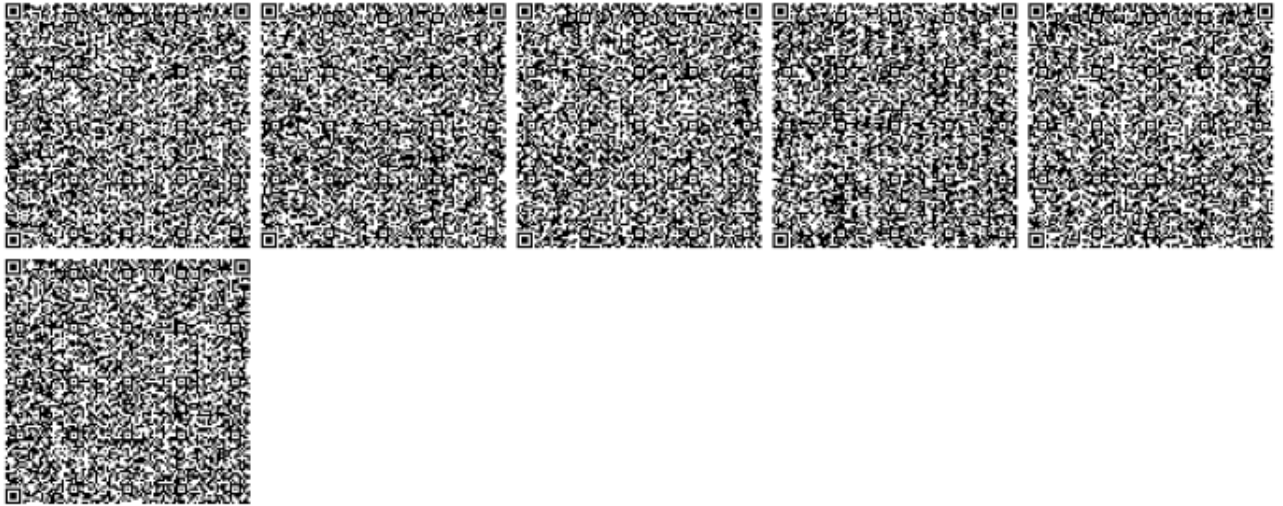
А.Бекмухаметов

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



5



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық көп көлемі» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызғаш бетіндегі заңмен тек.
Электрондық құжат www.eisense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.eisense.kz порталында тексеру 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.eisense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eisense.kz.



Приложение 2
Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к
проекту

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55



Номер: KZ49VVX00468414
Дата: 24.02.2026
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

АО «Интергаз Центральная Азия»

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
к проекту «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-
отвода от МГ БГР-ТБА»**

1. *Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:* Филiaal «Управление магистральных газопроводов» «Алматы» акционерного общества «Интергаз Центральная Азия» БИН: 030641001991, +7(707)-403-35-77, g.zhilkibayeva@ica.kz, www.ica.kz.

Разработчик отчета о возможных воздействиях: ТОО «Poligram»; БИН 060940002732; г.Атырау, ул.Т.Бигельдинова, 51, тел. 8 (7122) 30-51-37.

2. *Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).*

Намечаемая деятельность Согласно п.12.1 раздела 1 Приложения 1 Кодекса «трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км» относятся к перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Согласно пп.7.13 п. 7 раздел 2 Приложение 2 Кодекса, объект относится к объектам II категории (транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов).

3. *Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:*

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ11VWF00347220 от 14.05.2025 года;
- Проект отчета о возможных воздействиях;
- Протокол общественных слушаний от 29.01.2026 г.

4. *Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектов, которые могут быть подвержены таким воздействиям.*

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию газопровода отвода от МГ «БГР-ТБА» до ГРС «Орбита» с заменой существующего газопровода отвода диаметром ДН 500 мм на больший диаметр для увеличения пропускной способности ГРС «Орбита» до 350 тыс.м³/час при минимальном давлении на входе 2,0 МПа и максимальном давлении 5,4 МПа, так же предусмотрен:

- демонтаж газопровода отвода ДН 530мм;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызыл бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеру аласыз. Даныой 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.



- демонтаж кранов и обводных линий;
- монтаж трубы большего диаметра на газопровод-отвод;
- монтаж обводных линий, кранов, тройников, отводов и переходов;
- монтаж дополнительного узла очистки газа на 350 тыс. м³/час на ГРС «Орбита»

Объект расположен в Алматинской области, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», ул. Азербайджана Мамбетова 1/50.

Координаты площадки: 43°17'11.86"C 76°49'10.37"B; 43°17'17.76"C 76°49'13.53"B; 43°17' 17.10"C 76°49'17.29"B; 43°17'11.75"C 76°49'14.89"B.

Координаты трассы: 43°17'11.19"C 76°49'12.20"B; 43°17' 8.62"C 76°49'20.90"B; 43°17'6.86"C 76°49'22.41"B; 43°17'5.45"C 76°49'19.34"B

Земельный участок, на котором расположены проектируемые объекты строительства, занимает площадь 1,3144 га.

Расстояние от проектируемого объекта, до ближайшей жилой зоны 550 м с восточной стороны. Ближайший водный объект от участка проектирования находится на расстоянии 772 метров (р.Боралтай).

Газораспределительная станция - неотъемлемая составная часть магистрального газопровода, обеспечивающая очистку, редуцирование и учет природного газа с помощью оборудования, установленного на КТР. Она является управляющим элементом в комплексе сооружений, входящих в газораспределительные сети населенных пунктов и предприятий. Наличие ГРС позволяет регулировать режим работы газораспределительных сетей при колебаниях потребления и давления газа, максимально используя при этом аккумулирующую способность газопровода.

Газ по подземному входному шлейфу Ду1000 от МГ «БГР-ТБА» поступает на ГРС Орбита. В точке подключения шлейфа к магистральному газопроводу проектом предусмотрена установка подземного охранного крана Ду1000 с пневмогидроприводом, и сбросных кранов Ду300 с пневмогидроприводами и со свечой. На территории ГРС Орбита шлейф переходит в надземный входной коллектор Ду700. Проектом предусмотрена замена входного коллектора на территории ГРС диаметром Ду500 на коллектор диаметром Ду700.

По данному коллектору газ поступает на узел очистки газа. На узле очистки предусмотрено дополнительно установка одного газового фильтра ФГ-300. Также предусмотрена замена шаровых кранов на новые на входе и выходе существующих газовых фильтров. Сброс дренажа из фильтра предусмотрен в существующую подземную дренажную емкость объемом 5м³.

После, очищенный газ по коллектору Ду700, для снижения давления, поступает на узлы редуцирования газа. Всего узлов редуцирования два, на одном из них установлены две линии редуцирования Ду150 и байпасный трубопровод, к ним проектом предусмотрена еще одна дополнительная линия редуцирования с регулятором давления типа РДО 150. На втором установлены три линии редуцирования Ду100 (2 линии) и Ду150 (одна линия) и байпасный трубопровод, к ним проектом предусмотрена еще одна дополнительная линия редуцирования с регулятором давления типа РДО 150.

Далее, редуцированный газ поступает на выход ГРС через существующие узлы учета расхода и блоки одоризации газа.

Ожидаемые воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух.

При производстве строительно-монтажных работ осуществляются следующие операции, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу: погрузочно-разгрузочные работы, сварочные, газорезательные работы, работа строительной и автотранспортной техники, работа шлифовальной машинки и др.

Источники загрязняющих веществ носят неорганизованный временный характер негативного воздействия на окружающую среду.

В выбросах временных источников содержится 31 индивидуальных компонента загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид (в



пересчете на олово), свинец и его неорг. соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, ксилол (смесь изомеров -о, -м, -п), метилбензол (Толуол), бенз(а)пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), этанол (Спирт этиловый), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль), 2-Этоксизтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, масло минеральное, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль абразивная.

Валовый выброс ЗВ при СМР без учета автотранспорта – 0,2623906604 т/год.

При эксплуатации в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 10 наименований: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594), Метан (734*), Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (536), сероводород, Диметилбензол, Уайт-спирит и пыль неорганическая: 70-20%.

Валовый выброс ЗВ при эксплуатации составит 15,53862654 т/год.

Основными источниками загрязнения при строительно-монтажных работах являются следующие процессы, механизмы и материалы:

При погрузочно-разгрузочных работах инертных материалов, земляных работах происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO₂ 70-20% (ист.6101).

При проведении сварочных работ используются сварочные электроды. При этом в атмосферу неорганизованно выделяются такие загрязняющие вещества -железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, азота (IV) оксид, углерода оксид (ист. 6102).

При газовой резки металлов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, марганец и его соединения, оксиды железа и оксид углерода (ист.6103).

При проведении окрасочных работ в атмосферу неорганизованно поступают бутилацетат, диметилбензол, пропан-2-он (ацетон), метилбензол (Толуол), уайт-спирит, масло минеральное, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый) и др. (ист.6104).

При автотранспортных работах в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод оксид, углеводы (керосин), сажа (углерод черный), диоксид серы, бенз(а)пирен - при работе механизмов на дизтопливе; на бензине выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод оксид, сажа (углерод черный), диоксид серы, углеводы (керосин). (ист.6105, 6106)

Для получения электричества будут применяться компрессоры передвижные и передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания. При работе которой будут выделяться: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, бенз(а)пирена, серы диоксид, углерода оксид, углеводородов предельных C12-C19, углерода и формальдегида. (ист.6107, 6108)

Для обработки материалов на строительной площадке используется шлифовальная машина с крутом Ø 175 мм. При этом в атмосферу неорганизованно поступают: пыль абразивная, взвешенные вещества (ист.6109).

Для стыковки и соединения полиэтиленовых труб используется агрегат для сварки. При этом в атмосферу неорганизованно поступают: хлорэтилен и углерод оксид (ист. 6110)

Для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок. Разогрев и нанесение битума (ист. 6111, 6112)

Для паяльных работ на площадке используется припой ПОС30,40. При этом в атмосферу поступают: свинец и его неорганические соединения, олово оксид (в пересчете на олово) (ист.6113).



Основными источниками загрязнения при эксплуатации являются:

- Источник № 0001 – 0002 Котлы на природном газе.
 Источник № 0003 – Свеча сброса газа, фильтры сепараторы.
 Источник № 0004 – 0005 – Свеча сброса газа. Емкость Е-3.
 Источник № 0006 – 0011 – Свеча №1, 2, 3, 4, 5, 6 продувка контура ГРС.
 Источник № 0012 – Узел подогрева газа. Свеча № 1, 2, 3.
 Источник № 0013 – Блок подогрева теплоносителя. Свеча котла № 1, 2, 3.
 Источник № 0014 – 0023 – Свеча узла редуцирования, (город, нитка 1, 2, 3), (орбита, нитка 1, 2, 3, 4), (расширение 1, линия 2, линия 3).
 Источник № 0024 – Блок редуцирования, расширения 2 (Свеча № 1, 2, 3, 4, 5, 6 от регулятора давления)
 Источник № 0025 – 0026 – Свеча узла учета газа, расширение 1, 2.
 Источник № 0027 – 0028 – Свеча БАОГ, расширение 1, 2..
 Источник № 0029 – ШРП. Свеча от осушителя
 Источник № 0030 – 0035 – Свеча № 1, 2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1, 2
 Источник № 0036 – Свеча СППК от дома оператора
 Источник № 6001 – Участок покраски
 Источник № 6002 – Земляные работы
 Источник № 6003 – Неплотности ЗРА и ФС
 Источник № 6004 – Неплотности ёмкости для сбора конденсата
 Источник № 6005 – Неплотности емкость для хранения одоранта. Одорант — это химическое соединение, которое добавляется в природный газ с целью определения его утечки по запаху.

Водопотребление и водоотведение.***Водопотребление и водоотведение объекта на период строительства***

Для нужд рабочих-строителей предусматривается использовать временную базу. Хозяйственно-питьевые нужды.

Водоснабжение бытовых помещений базы осуществляется привозной водой.

Всего потребность на хозяйственные нужды за период строительно-монтажных работ составит 52,56 м³.

Производственные нужды. Согласно ресурсной ведомости, расход технической воды на производственные нужды в период проведения строительно-монтажных работ составит 392,883 м³. Вода используется привозная.

Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры туалетов.

На период эксплуатации водоснабжение также будет, осуществляется привозной бутилированной водой по договору для хозяйственных нужд персонала.

Техническая вода завозится водовозом для влажной уборки, обмывания газопроводов для проверок утечек газа. Водоотведение через септик. Септик очищается по мере заполнения.

Производственные сточные воды не образуются.

Воздействие на растительность и животный мир.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительно-монтажных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.



К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к испугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

Отходы производства и потребления.

Период строительства

В период СМР будут образовываться следующие отходы:

- строительные отходы – 32,94 т;
- отходы от сварки – 0,013 т;
- отходы, загрязненные ЛКМ – 0,189 т;
- промасленная ветошь – 0,0014 т;
- твердые бытовые (коммунальные) отходы – 0,755 т.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – 33,8984 т/год, из них неопасных – 33,708 т/год, опасных - 0,1904 т/год.

Период эксплуатации

При эксплуатации АГРС «Орбита» образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- отходы газоконденсата – 4,99375 т;
- отработанные ртутьсодержащие и светодиодные лампы и приборы – 0,01475 т;
- промасленная ветошь – 0,009 т;
- тара из-под ЛКМ – 0,01575 т;
- металлолом – 0,953625 т;
- огарки сварочных электродов – 0,0008125 т;
- отходы резинотехнических изделий – 0,09375 т;
- лом абразивных материалов – 0,0003125 т;
- твердые бытовые отходы – 13,375 т;
- бочки из под одоранта – 0,084 т;
- строительный отходы – 0,4875 т;
- макулатура – 0,044625 т;
- металлическая стружка – 0,01375 т.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации 20,086625 т/год.

5. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой.

1. При строительных работах необходимо проводить мероприятия по пылеподавлению согласно Приложению 4 Кодекса.

2. Соблюдать требования ст.238 Кодекса Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

При выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;



- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.
3. Необходимо проводить мероприятия по рекультивации земельных участков согласно требованиям ст.238 Кодекса
При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:
 - 1) характер нарушения поверхности земель;
 - 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
 - 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
 - 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
 - 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
 - 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
 - 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выоложены;
 - 8) обязательное проведение озеленения территории.
4. Проводить мероприятия по охране водных объектов и недопущению загрязнения.
5. Согласно ст.320 Кодекса накопление 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.
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;
Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.
6. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).
7. Проводить мероприятия по охране растительного и животного мира в том числе мероприятия по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных.
8. В случае забора и использования подземных и поверхностных водных ресурсов необходимо соблюдать требования Водного кодекса РК по получению разрешения на специальное водопользование.
6. **Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности:** Проект отчета о возможных воздействиях к проекту «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА» допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

Исп. Зинелова А.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қияз бетіндегі заңмен тек.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қарылған. 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.



Приложение

Представленный Отчет о возможных воздействиях к проекту «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА».

Дата размещения проекта отчета 16.01.2026 года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 23.12.2025 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернетресурсах местных исполнительных органов 23.12.2025 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: «Новая газета» № 51 (920) 18.12. — 25.12.2025 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): телерадиокомпания «Жетісу», выход в эфир 18.12.2025 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», г.Алматы, Площадь Республики, 4 ecology@almaty.gov.kz.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: 29 января 2026 года в 11:00, по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр.Саялы, ул.Ак-Кайнар 7, здание Общеобразовательная школа №180.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

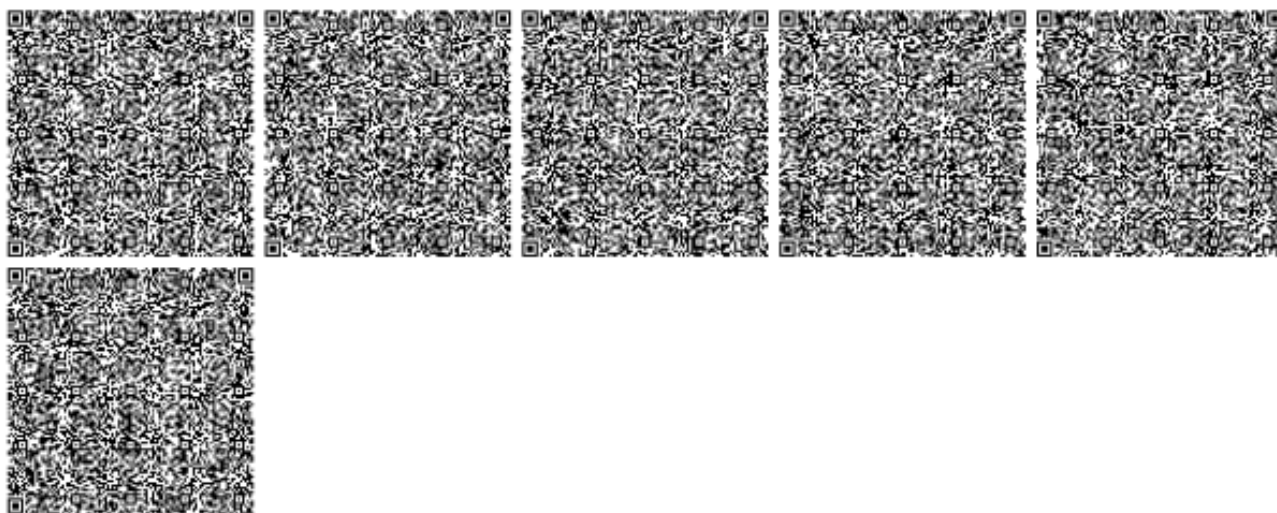
Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



8



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қиғаш 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.



Приложение 3

Государственная лицензия

24025384



ЛИЦЕНЗИЯ

06.08.2024 года

02808P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"

Е02D8D6, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау,
улица Жәнібек Хан, дом № 30
БИН: 060940002732

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-
идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

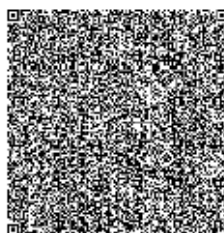
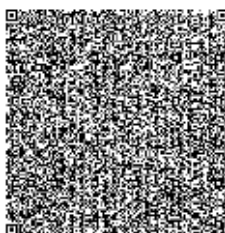
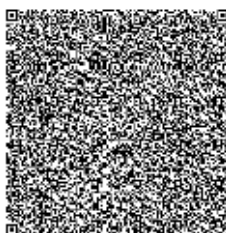
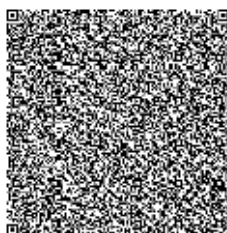
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 29.10.2014

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



24025384



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02808Р

Дата выдачи лицензии 06.08.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"**

Е02D8D6, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Жәнібек Хан, дом № 30, БИН: 060940002732

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база**г.Атырау, ул.Н.Крупская 56**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

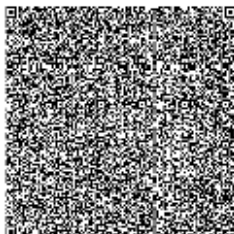
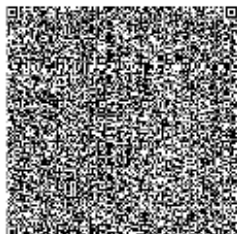
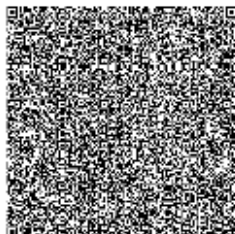
001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

06.08.2024

Место выдачи

г.Астана



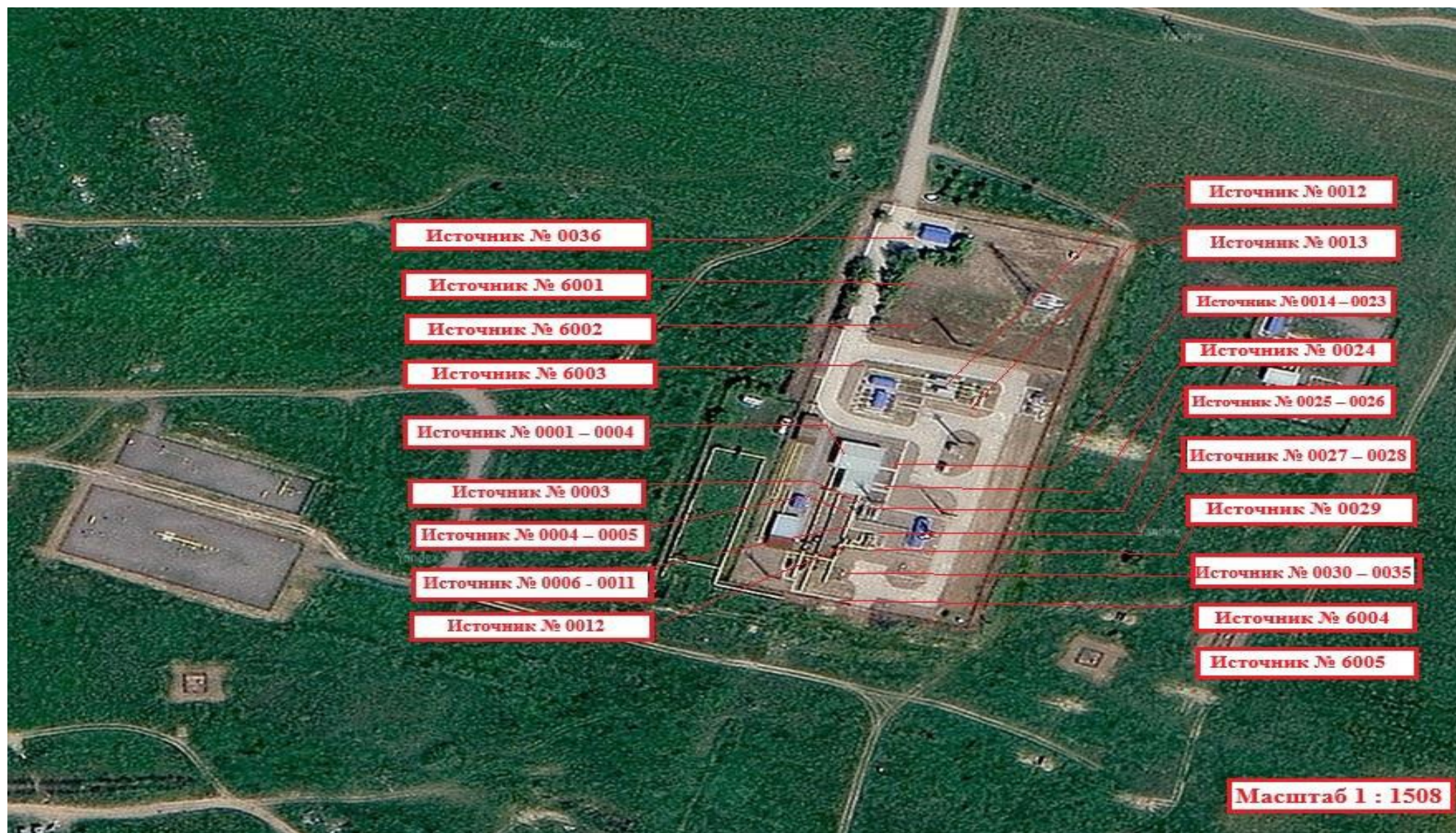
Приложение 4

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта

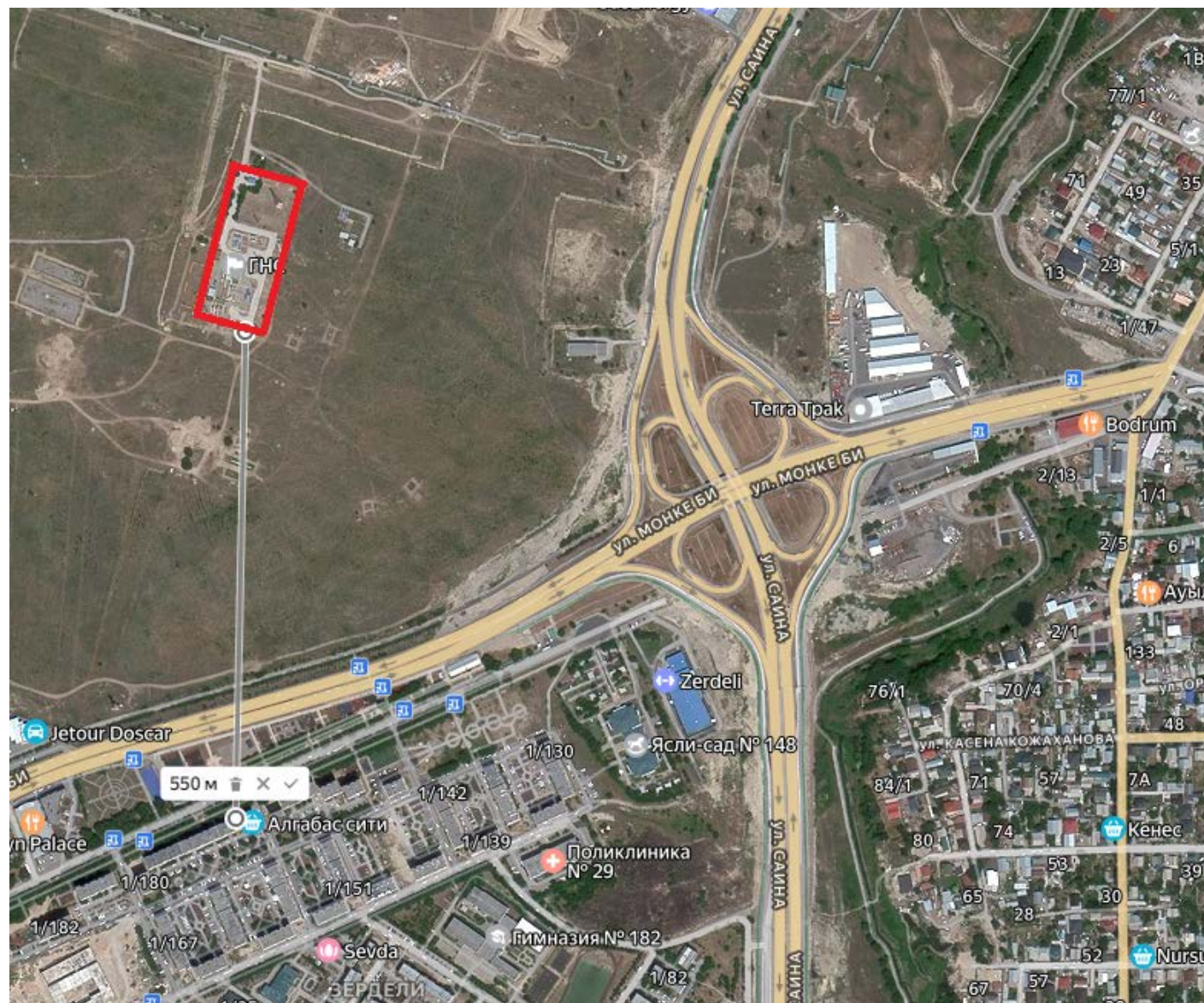
Ситуационная план (схемы трассы)



Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней источников выбросов



Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны
(карта взята <https://yandex.kz/maps/ru/162/almaty/hybrid/?ll=76.827408%2C43.288925&z=16>)



Раздел охрана
окружающей среды

«Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода
от МГ БГР-ТБА»

Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием расстояния до водного объекта
(карта взята <https://yandex.kz/maps/ru/162/almaty/hybrid/?ll=76.827408%2C43.288925&z=16>)



Приложение 5

Правоустанавливающие документы на земельный участок по размещению проектируемых объектов

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки
в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	Жоқ нет	

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасалды

Настоящий акт изготовлен филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы



М.О. (қолы/подпись) А.Ө.А.Т. Абишев Ж.А. "08" сентября 20 20 ж.

М.П. (қолы/подпись) Ф.И.О.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 2620 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) _____ (бар / жоқ).

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2620.

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) _____ (есть / нет).

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде.

Примечание:

*Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 0044137

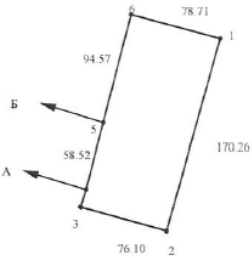
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **20-321-032-048**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 5 жылға, 2024 жылғы 30 желтоқсан дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **1.3144 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
құбыр желісі транспортының объектісі үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **техникалық қызмет көрсету және инженерлік жүйелерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін;**
мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін неліктен шығару құқығынсыз; шектес жер пайдаланушылардың учаскелері арқылы өтуге және жүруге құқығы бар
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: **20-321-032-048**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет, до 30 декабря 2024 года
Площадь земельного участка: **1.3144 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
для объекта трубопроводного транспорта
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; без права отчуждения до выкупа у государства права временного возмездного долгосрочного землепользования; имеет право прохода и проезда по участкам смежных землепользователей**
Делимость земельного участка: **неделимый**

№ 0044137

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Алматы қ., Алатау ауданы, "Кокқайнар" шағынауданы, Әзірбайжан Мәмбетов көшесі, 1/50 (2201500062734266)
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: г.Алматы, Алатауский район, микрорайон "Коккайнар", улица Азербайжан Мамбетова, 1/50 (2201500062734266)



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 20321032055 (елді мекен жерлері)
Б-дан А-ға дейін: 20-321-032 (елді мекен жерлері)
Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: ЖУ 20321032055 (земли населенных пунктов)
От Б до А: 20-321-032 (земли населенных пунктов)

Барыстар нүктелері № поворотов торск	өлшемі Меры даний, метр
3-4	16.27

МАСШТАБ 1: 5000

Приложение 6

Справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

20.05.2025

1. Город – Алматы
2. Адрес – Алматы, Алатауский район
4. Организация, запрашивающая фон – ТОО «ECO LOGISTICS»
5. Объект, для которого устанавливается фон – «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»
6. Разрабатываемый проект – Проект отчета о ВВ
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№30,27,3	Азота диоксид	0.0933	0.0871	0.0934	0.0863	0.1016
	Диоксид серы	0.1182	0.1767	0.1239	0.1713	0.1125
	Углерода оксид	2.6746	2.7252	2.4218	2.41	3.3505

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Приложение 7
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительно-монтажных работ

Неорганизованный источник №6101

Погрузочно-разгрузочные работы

В период строительства осуществляются погрузочно-разгрузочные работы в объемах, представленных в таблице ниже.

№ п/п	Наименование работ	Плотность, т/ м ³ [Л.26]	Объем, м ³	Объем, тонн
1	Пересыпка песка	1,55	456,292	707,253
2	Пересыпка щебня фракцией 5-10 мм	1,75	4,547376	7,958
3	Пересыпка щебня фракцией 10-20 мм	1,75	5,263688	9,211
4	Пересыпка щебня фракцией 20-40 мм	1,75	2,522272	4,414
5	Пересыпка щебня фракцией 40-70 мм	1,75	37,676508	65,934
6	Разработка грунтов экскаваторами	1,55	105,55	205,823
7	Разработка грунтов вручную	1,55	1066,617	2079,903
8	Засыпка траншей бульдозерами	1,55	67,47	131,567
9	Засыпка траншей вручную	1,55	772	1505,4

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала. Объемы пылевыделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле 2 [Л.32]:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * V_{\text{час}} * 100000 / 3600, \text{ г/сек}$$

а валовой выброс по формуле:

$$G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * V_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 - 200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

$V_{\text{год}}$ – суммарное количество разгружаемого материала, тонн;

$V_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество разгружаемого материала, т/час

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.1.

Таблица 6.1.1.1

Источник выбросов (выделения)	В, т/год	В, т/ч	В' т/ч	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	Наименование загрязняющих веществ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
												М, г/с	Г, тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Пересыпка песка	707,253	5	0,5	0,05	0,03	1,2	1,0	0,4	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,028	0,036
Пересыпка щебня фракцией 5-10 мм	7,958	5	0,5	0,02	0,01	1,2	1,0	0,8	0,5	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,014	0,0002
Пересыпка щебня фракцией 10-20 мм	9,211	5	0,5	0,02	0,01	1,2	1,0	0,8	0,5	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0120	0,0002
Пересыпка щебня фракцией 20-40 мм	4,414	5	0,5	0,02	0,01	1,2	1,0	0,8	0,4	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,005	0,00004
Пересыпка щебня фракцией 40-70 мм	65,934	5	0,5	0,02	0,01	1,2	1,0	0,8	0,4	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,004	0,0005
Разработка грунтов экскаваторами	205,823	10	0,5	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001	0,0003
Разработка грунтов вручную	2079,903	10	0,5	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001	0,0026
Засыпка траншей бульдозерами	131,567	10	0,5	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000	0,0002
Засыпка траншей вручную	1505,400	10	0,5	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	Пыль неорганическая, содержащая (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001	0,002
Итого по источнику 6101										Пыль неорганическая, содержащая (SiO₂) 70-20%	2908	0,028	0,04166

Неорганизованный источник №6102

Сварочные работы

Сварочные работы выполняются с применением электродов, представленных в таблице

№ п/п	Тип (марка) электродов	Количество, кг
1	МР-3 (Э42, Э46, Э50)	751,13
2	УОНИ 13/45 (Э42А)	107,334
3	Проволока свар легир с неомед поверх (СВ-0,8 (2,0))	11,93

Валовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.1 [Л.12]:

$$G = B \times K^x \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: В – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл. 1 [Л.12]);

Максимально разовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.2 [Л.12]:

$$M = B_{\text{час}} \times K^x / 3600, \text{ г/с}$$

где $B_{\text{час}}$ – максимальный расход сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.2

Таблица 6.1.1.2

Наименование оборудования	Тип (марка) электродов	$B_{\text{час}}$, кг/час	В, кг	K_m^x , г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							М, г/с	Г, тонн
Ручная дуговая сварка штучными электродами	МР-3	0,682	751,13	9,77	Железо (III, II) оксид	0123	0,002	0,007
				1,73	Марганец и его соединения	0143	0,0003	0,001
				0,4	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0001	0,0003
	УОНИ 13/45	0,682	107,334	10,69	Железо (III, II) оксид	0123	0,002	0,0011
				0,92	Марганец и его соединения	0143	0,0002	0,0001
				1,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0003	0,0002
				3,3	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,001	0,0004
				0,75	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0001	0,0001
				1,5	Азота (IV) оксид	0301	0,0003	0,0002
				13,3	Углерода оксид	0337	0,003	0,0014
Ручная дуговая сварка сварочной проволокой	дуговая наплавка с газопламенным напылением м СВ-0,8	0,179	11,93	25	Железо (III, II) оксид	0123	0,001	0,0003
				1	Марганец и его соединения	0143	0,0001	0,00001

	(2,0)							
Итого по источнику выделения № 6102	Железо (III, II) оксид	0123	0,0026	0,0388				
	Марганец и его соединения	0143	0,0002	0,00645				
	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0002	0,00014				
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0002	0,00014				
	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,0002	0,0016				
	Азота (IV) оксид	0301	0,0005	0,00037				
	Углерода оксид	0337	0,0025	0,0018				

Неорганизованный источник №6103

Газовая резка металла

При газовой резке разрезают металл толщиной до 10 мм. Газовую резку выполняют аппаратами резки с использованием кислорода. Фонд времени работы аппаратов составляет 49,127 ч.

Валовые выбросы при газовой резке металла рассчитываются по формуле 6.1 [Л.7]:

$$G = K_m^x \times T \times n \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

Максимально разовые выбросы при газовой резке металла рассчитываются по формуле 6.2 [Л.7]:

$$M = K_m^x / 3600, \text{ г/с}$$

где: K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу времени работы оборудования при толщине разрезаемого материала σ , г/час;

T – фонд времени работы оборудования, час;

n – количество постов, одновременно в работе - один пост. Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.3.

Наименование процесса	п, кол-во постов	Т, час/год	K ^x _m , г/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						М, г/с	Г, тонн
Резка металла толщиной 10 мм	1	49,147	64,1	Азота (IV) диоксид	0301	0,018	0,003
			129,1	Марганец и его соединения	0143	0,001	0,0001
			1,90	Железо (II, III) оксиды	0123	0,036	0,006
			63,4	Углерод оксид	0337	0,018	0,003
				Азота (IV) диоксид	0301	0,018	0,003
				Марганец и его соединения	0143	0,001	0,0001
				Железо (II, III) оксиды	0123	0,036	0,006
				Углерод оксид	0337	0,018	0,003
Итого по источнику выделения № 6003							

Неорганизованный источник №6104

Окрасочные работы

Для защиты металлических конструкций от коррозии выполняют их окраску. Окраску масляной краской производят краскопультотом, остальные ЛКМ наносят

кистью, валиком.

Данные по расходу лакокрасочных материалов представлены в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход лакокрасочных материалов
1	Краска масляная МА-015	т	0,0148
2	Олифа	т	0,0109
3	Эмаль пентафталева ПФ-115	т	0,0480691
4	Грунтовка ГФ-021	т	0,0435293
5	Растворители марки Р-4	т	0,0020842
6	Уайт-спирит	т	0,0104608
7	Лак БТ-123(577)	т	0,027448351
8	Грунтовка битумная	т	0,0215613
9	Ксилол нефтяной	т	0,004334
10	Лак ХВ-124	т	0,002816
11	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,00015
12	Лак электроизоляционный	т	0,00015

Валовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.8]:

$$G_{\text{зод}} = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

Максимально разовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 2 [Л.8]:

$$M_{\text{зод}} = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta) \text{ г/с}$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется:

а) при окраске по формуле 3 [Л.8]:

$$G_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

б) при сушке по формуле 4 [Л.8]:

$$G_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется:

а) при окраске по формуле 5 [Л.8]:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

б) при сушке по формуле 6 [Л.8]:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: m_{ϕ} – фактический годовой расход ЛКМ, т/год;

m_{ϕ} – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.8];

δ'_p – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];

δ''_p – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];

δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.8];

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, в долях единицы, равна 0.

Общий валовый и максимально разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.8]:

$$G = G_{x \text{ окр}} + G_{x \text{ суш}}$$

$$M = M_{x \text{ окр}} + M_{x \text{ суш}}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.4

Таблица 6.1.1.4

Марка ЛКМ	m _ф , тонн	m _м кг/ч	δ _а , % масс.	f _р , % масс.	δ' _р , % масс.	δ'' _р , % масс.	δ _х , % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ									
										М, г/с	Г, тонн								
Краска масляная МА-015	0,0148	0,395	30	12	25	75		Взвешенные частицы	2902	0,104	0,625								
							100	Масло минеральное	2735	0,005	0,002								
ПФ-115	0,048069	0,133		45	28	72	50,00	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,015	0,011								
							50,00	Уайт-спирит	2752	0,015	0,011								
ГФ-021	0,043529	0,142	-	78	28	72	100	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,027	0,020								
Грунтовка битумная	0,223616	0,224	-	63	28	72	42,60	Уайт-спирит	2752	0,021	0,0003								
							57,40	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,029	0,0004								
Растворитель Р-4	0,002084	0,181	-	100	28	72	26,00	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,015	0,001								
							12,00	Бутилацетат	1210	0,007	0,0003								
							62,00	Метилбензол (Толуол)	6021	0,036	0,001								
Уайт-спирит	0,124020	0,248	-	100	28	72	100,0	Уайт-спирит	2752	0,069	0,124								
Краска ХВ-124	0,002816	0,266	1,00	27	27,0	28	13,17	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,008	0,0003								
							11,07	Бутилацетат	1210	0,007	0,0002								
							9,10	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,006	0,0002								
							14,10	Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,009	0,0003								
							7,10	2-Этоксизэтанол	1119	0,004	0,0002								
							45,46	Метилбензол (Толуол)	0621	0,028	0,001								
Олифа	0,0109	0,329	-	100	28	72	20,0	Масло минеральное	2735	0,030	0,011								
Ксилол нефтяной	0,004334	0,144		100	28	72	100	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,060	0,004								
Лак битумный БТ-123(577)	0,027448	0,288		63	28	72	42,60	Уайт-спирит	2752	0,020	0,007								
							57,40	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,028	0,010								
Лак электроизоляционный 31 (МЛ-92)							10,00	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,0020	0,00001								
							40,00	Диметилбензол (смесь –о, -м, -п	0616	0,008	0,00003								
							40,00	уайт-спирит	2752	0,008	0,00003								
							10,00	2-Метилпропан-1-ол (спирт	1048	0,002	0,00001								
								взвешенные частицы	2902	0,024	0,010								
								Бутилацетат	1210	0,007	0,001								
								Диметилбензол (смесь –о, -м, -п	0616	0,060	0,0446								
								Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,015	0,001								
								Метилбензол (Толуол)	0621	0,036	0,002								
								Уайт-спирит	2752	0,020	0,01803								
								масло минеральное	2735	0,005	0,002								
								Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,006	0,00021								
								Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,009	0,000								
								2-Этоксизэтанол	1119	0,004	0,0002								
								2-Метилпропан-1-ол (спирт	1048	0,002	0,00001								
								Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,018	0,01								
								Итого по источнику выделения № 6104											

Неорганизованный источник №6105**ДВС строительной техники**

Работы на площадке проектируемого объекта осуществляются строительной техникой, приведенной в таблице ниже:

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Расход, л/час.	Время работы, час
1	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	1 ед.	7,7	36,4412258
2	Автопогрузчик, 5 т	1 ед.	3,6	16,468138
3	Бульдозер, 96 кВт	1 ед.	8,1	20,4847834
4	Бульдозер, 79кВт	1 ед.	7,7	28,0043571
5	Краны башенные, 8 т	1 ед.	4,7	11,6071528
6	Краны автомобильном ходу, 10 т	1 ед.	5,1	234,2226090
7	Краны на автомобильном ходу, до 16т	1 ед.	7,7	3,2587482
8	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	1 ед.	6,4	13,127416
10	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	1 ед.	10,4	346,0862268
11	Трубоукладчики для труб диаметром до 1000 мм, 30 т	1 ед.	13,5	278,771814
12	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	1 ед.	8	84,3930263

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле [Л.9]:

$$M = B \times k_{эi} / 3600, \text{ г/с}$$

где: В – расход топлива, т/час;

$k_{эi}$ – коэффициент эмиссий i – того загрязняющего вещества (табл. 4.3 [Л.9]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле [Л.9]:

$$G = M \times T \times n \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: Т – время работы строительной техники, час;

п – количество единиц данного типа техники.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.5.

Таблица 6.1.1.5

Наименование техники	расход, л/маш. час	В, т/час	Т, час	кэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	тонн
Автопогрузчик, 5 т	3,6	0,003	16,468138	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,008	0,0005
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,013	0,0008
				20000	Сера диоксид	0330	0,017	0,0010
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000001	0,000000006
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,00000003	0,000000018
				30000	Керосин	2732	0,025	0,0015
Бульдозеры, 96 кВт	7,7	0,006	20,4847834	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0013
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0019
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0024
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000002	0,000000015
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000007

				30000	Керосин	2732	0,050	0,0037
Бульдозеры, 79 кВт	7,7	0,006	28,0043571	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0017
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0026
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0033
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000002	0,000000002
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,00000001
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0050
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	7,7	0,006	84,3930263	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0052
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0079
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0100
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000002	0,000000006
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,00000005	0,000000015
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0152
Краны башенные, 8 т	4,7	0,004	11,6071528	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,011	0,0005
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,017	0,0007
				20000	Сера диоксид	0330	0,022	0,0009
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000001	0,000000004
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,00000004	0,000000017
				30000	Керосин	2732	0,033	0,0014
Краны на автомобильном ходу, 10 т	5,1	0,004	234,222609	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,011	0,0093
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,017	0,0143
				20000	Сера диоксид	0330	0,022	0,0186
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000001	0,000000008
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,00000004	0,00000003
				30000	Керосин	2732	0,033	0,0278
Тягачи седельные грузоподъемность ю 12 т	7,7	0,006	36,4412258	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,00223
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,00341
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,00433
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000002	0,0000000026
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,000000013
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0066
Трубоукладчики для труб диаметром до 1000 мм, 35 т	13,5	0,010	278,771814	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,028	0,0281
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,043	0,0432
				20000	Сера диоксид	0330	0,056	0,0562
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000003	0,0000000301
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,000000100
				30000	Керосин	2732	0,083	0,0833
Краны на автомобильном	7,7	0,006	3,2587482	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,00020
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0003

ходу, до 16 т				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0004
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000002	0,000000002
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000001
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0006
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм	8	0,006	13,127416	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0008
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0012
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0016
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000002	0,000000010
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,00000005	0,00000002
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0024
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	10,4	0,008	346,086226	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,022	0,0274
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,034	0,0424
				20000	Сера диоксид	0330	0,044	0,0548
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000002	0,000000025
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000012
				30000	Керосин	2732	0,067	0,0835
Итого по источнику 6105					Азот (IV) оксид	0301	0,028	0,07723
					Углерод (сажа)	0328	0,043	0,11871
					Сера диоксид	0330	0,056	0,1535
					Углерод оксид	0337	0,00000003	0,000000774
					Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,000003059
					Керосин	2732	0,083	0,23100

Неорганизованный источник №6106 **ДВС автотранспорта**

Подвоз конструкций и строительных материалов осуществляется автосамосвалами с дизельным двигателем грузоподъемностью 5 тонн. Фонд времени работы автотранспорта представлен в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Количество	Грузоподъемность, тонн	Время работы, дней
1	Автомобили бортовые г/п до 5 тонн	1 ед.	5	14

Величина выбросов от автомобилей при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формулам 3.17, 3.18 [Л.10]:

$$M_1 = m_1 \times L_1 + 1,3 \times m_1 \times L_{1n} \times m_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

$$M_2 = m_1 \times L_2 + 1,3 \times m_1 \times L_{2n} \times m_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где: m_1 – пробеговый выброс загрязняющего вещества автомобилем при движении по территории предприятия, определяется по таблице 3.8 [Л.10], г/км.

L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 минут, км;

f – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;
 L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 минут, км;

m_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, определяется по таблице 3.3 [Л.10], г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин;

T_{xm} – максимальное время работы двигателя на холостом ходу за 30 минут, мин.

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.19 [Л.10]:

$$G = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times \alpha_N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A – коэффициент выпуска;

N_k – количество автомобилей, шт;

α_N – коэффициенты трансформации окислов азота. Принимаются равными 0,8 – для NO_2 , 0,13 – для NO [Л.10];

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.20 [Л.10]:

$$M = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/с}$$

где: N_{k1} – наибольшее количество машин, работающих на территории предприятия в течение получаса.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.6

Таблица 6.1.1.6

Наименование техники	m _L	m _{хх}	D _p	L ₁	L _{1n}	L ₂	L _{2n}	t _{xs}	t _{xm}	A	N _k	N _{k1}	a _{NOx}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		
																г/с	тонн	
теплый период																		
Автомобили бортовые г/п до 5 т	3,5	1,5	14	0,3	0,3	0,1	0,1	40	10	1	3	1		Углерод оксид	0337	0,009	0,0009	
	0,7	0,25												Керосин	2732	0,001	0,0001	
	2,6	0,5												0,8	Азот (IV) оксид	0301	0,002	0,0002
	2,6	0,5												0,13	Азот (II) оксид	0304	0,0004	0,00004
	0,2	0,02												Углерод (сажа)	0328	0,0001	0,00001	
	0,39	0,072												Сера диоксид	0330	0,0004	0,00004	
Итого по источнику 6106:														Углерод оксид	0337	0,009	0,0009	
														Керосин	2732	0,001	0,0001	
														Азот (IV) оксид	0301	0,002	0,0002	
														Азот (II) оксид	0304	0,0004	0,00004	
														Углерод (сажа)	0328	0,0001	0,00001	
														Сера диоксид	0330	0,0004	0,00004	

Неорганизованный источник №6107

Передвижные компрессоры с двигателями внутреннего сгорания

На участке строительно-монтажных работ для получения сжатого воздуха будет применяться компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин, 11,2 м³/мин.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижных компрессоров составляет 149,022 часов

Расход топлива принимаем из расчета 10,0 л/час.

Максимальный выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$M_{сек} = (e_i \times P_{э}) / 3600, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч

$P_{э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$G_{год} = (q_i \times V_{год}) / 1000, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива

$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.7.

Неорганизованный источник №6108

Передвижные электростанции

На участке строительно-монтажных работ для получения электричества будет применяться передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижной электростанции составляет 5 часов

Расход топлива принимаем из расчета 2,0 л/час.

Максимальный выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$M_{сек} = (e_i \times P_{э}) / 3600, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч

$P_{э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$G_{год} = (q_i \times V_{год}) / 1000, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива

$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.8.

Таблица 6.1.1.7

Наименование источника выбросов (выделения)	e _i , г/кВт*ч	T, час	P _э , кВт	B, т/год	q _i	α _{NOx}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	10,3	149,022	2,5	8,740	43,0	0,8	Азота (IV) диоксид	0301	0,048	0,112
	10,3				43,0	0,13	Азот (II) оксид	0304	0,008	0,018
	0,000013				0,000055		Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,0000002
	1,1				4,50		Сера диоксид	0330	0,006	0,015
	7,20				30,00		Углерод оксид	0337	0,042	0,097
	3,60				15,00		Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,021	0,049
	0,70				3,00		Углерод	0328	0,004	0,010
	0,15				0,60		Формальдегид	1325	0,001	0,002
								Азота (IV) диоксид	0301	0,048
							Азот (II) оксид	0304	0,008	0,018
							Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,0000002
							Сера диоксид	0330	0,006	0,015
							Углерод оксид	0337	0,042	0,097
							Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,021	0,049
							Углерод	0328	0,004	0,010
							Формальдегид	1325	0,001	0,002
Итого по источнику №6107										

Таблица 6.1.1.8

Наименование	e _i	T, час	P _э	B,	q _i	α _{NOx}	Наименование загрязняющего	Код	M, г/с	G, т/год
Электростанции передвижные, до 4 кВт	10,3	5	4	0,695	43,0	0,8	Азота (IV) диоксид	0301	0,009	0,0003
	10,3				43,0	0,13	Азот (II) оксид	0304	0,001	0,00004
	0,000013				0,000055		Бенз(а)пирен	0703	0,00000001	0,0000000004
	1,1				4,50		Сера диоксид	0330	0,001	0,00004
	7,20				30,00		Углерод оксид	0337	0,008	0,0002
	3,60				15,00		Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,004	0,0001
	0,70				3,00		Углерод	0328	0,001	0,00002
	0,15				0,60		Формальдегид	1325	0,0002	0,00001
Итого по источнику №6108							Азота (IV) диоксид	0301	0,009	0,0003
							Азот (II) оксид	0304	0,001	0,00004
							Бенз(а)пирен	0703	0,00000001	0,0000000004
							Сера диоксид	0330	0,001	0,00004
							Углерод оксид	0337	0,008	0,0002
							Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,004	0,0001
							Углерод	0328	0,001	0,00002
							Формальдегид	1325	0,0002	0,00001

Неорганизованный источник №6109

шлифовальная машина

Фонд времени работы шлифовальной машины с кругом Ø 175 мм составит 11,678 ч.

Валовые выбросы загрязняющих веществ для источника выделения, не обеспеченного местными отсосами рассчитываются по формуле 1 [Л.11]:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле 2 [Л.11]:

$$M = k \times Q, \text{ г/с}$$

где: Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1);

k – коэффициент гравитационного оседания, п. 5.3.2 [Л.11];

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе металлообрабатывающих станков сведены в таблицу 6.1.1.9.

Таблица 6.1.1.9

Тип и марка станка	T, ч/год	Q, г/с	k	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/год
Шлифовальная машинка с Д=175мм	11,678	0,022	0,2	Взвешенные частицы (пыль металлическая)	2902	0,004	0,0002
		0,014	0,2	Пыль абразивная	2930	0,003	0,0001
Итого по источнику № 6109				Взвешенные частицы (пыль металлическая)	2902	0,004	0,0002
				Пыль абразивная	2930	0,003	0,0001

Неорганизованный источник №6110

сварка полиэтиленовых труб

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Сварка стыков осуществляется при помощи сварочного аппарата. Температура сварки +230...250 °С. Крепление деталей полиэтиленовых труб производится за счет сжатия разогретых поверхностей.

Фонд времени работы агрегата для сварки п/э труб составит 27,296 ч.

Валовой выброс ЗВ определяется по формуле 3 [Л.13]:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс ЗВ определяется по формуле 4 [Л.13]:

$$G = M_i \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/с}$$

где: q_i – удельное выделение загрязняющего вещества на 1 сварку, г/сварку;

N – количество сварок в течение года;

T- время работы сварочного аппарата, часов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб сведены в таблицу 6.1.1.10.

Таблица 6.1.1.10

Наименование оборудования	T, час	N, сварок	q _i , г/сварку	Наименование загрязняющего	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						M, г/с	G,

				вещества			тонн
Агрегат для сварки полиэтиленовых	27,296	100	0,009	Углерод оксид	0337	0,00002	0,000002
			0,0039	Хлорэтилен	0827	0,00001	0,0000008
Итого по источнику № 6110				Углерод оксид	0337	0,00002	0,000002
				Хлорэтилен	0827	0,00001	0,0000008

Неорганизованный источник №6111

Разогрев битума

Общее количество нефтяного битума разных сортов составляет 1,325 т.

Единовременная емкость битумного котла 400 м³. Используемый битумный котел - автоматизированный электрический.

Валовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.2 [Л.15]:

$$G = \frac{0,16 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{cp}} \times K_{OB} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}, \text{ тонн}$$

Максимально разовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.1 [Л.17]:

$$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max} \times K_B}{10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}, \text{ г/с}$$

где: P_t – давление насыщенных паров нефтепродукта, мм.рт.ст.;

$P_t^{\max}$, $P_t^{\min}$ – давление насыщенных паров нефтепродукта при максимальной и минимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст. (таблица п 1.1 [Л.15]);

K_p^{cp} , $K_p^{\max}$ – опытные коэффициенты (приложение 8, [Л.15]);

$V_{\text{ч}}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара, м³/час;

$t_{\text{ж}}^{\max}$, $t_{\text{ж}}^{\min}$ – максимальная и минимальная температура нефтепродукта в резервуаре соответственно, °С;

m – молекулярная масса битума (принимается равной 187 по температуре начала кипения битума [Л.15]);

K_B – опытный коэффициент (приложение 9, [Л.15]);

$\rho_{\text{ж}}$ – плотность нефтепродукта, т/м³ (принимается равной 0,95 т/м³ [Л.15]);

K_{OB} – коэффициент оборачиваемости (приложение 10, [Л.15]);

B – количество нефтепродукта, разогреваемого в емкости, т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.11.

Таблица 6.1.1.11

Наименование источника выбросов (выделения)	P_t^{max} , мм.рт.ст.	P_t^{min} , мм.рт.ст.	K_B	m	K_p^{cp}	K_{OB}	$\rho_{ж, т/м^3}$	$t_{ж0}^{max}, ^\circ C$	$t_{ж0}^{min}, ^\circ C$	P_t	K_p^{max}	$V_{ч}^{max}, м^3/ч$	B , тонн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
																М, г/с	Г, тонн
Разогрев битума	9,57	2,74	1	187	0,7	2,5	0,95	120	90	4,26	1	1	1,325	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	2754	0,009	0,0001
Итого по источнику №6111																0,009	0,0001

Неорганизованный источник №6112

Обмазка битумом

В процессе строительно-монтажных работ для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок.

Данные по расходу гидроизоляционных материалов представлены в таблице ниже:

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Расход материалов
1	Мастики битумные	т	0,382
2	Битумы нефтяные разных марок	т	1,325

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-19.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ проводится по формуле [Л.16]:

$$M_{год} = B \times q, \text{ т/год}$$

где q- удельный выброс углеводородов принят по [Л.16]: 1 кг на 1 т готового битума.;

B – масса расходуемого материала, тн

Максимально разовый выброс определяется по формуле [Л.16]:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.12

Таблица 6.1.1.12

Наименование источника выбросов (выделения)	Марка применяемого материала	T, час	B, т	g, кг/тн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
Нанесение битума	Битумы нефтяные, мастики битумные	200	1,708	1,0	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,003	0,002
Итого по источнику №6112					Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,003	0,002

Неорганизованный источник №6113

Паяльные работы

Пайка предусматривается при помощи ручных паяльников с косвенным нагревом при помощи припоя марки ПОС-30,40.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту количество припоя ПОС-30,40 составит 30,287 кг.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по оксиду меди и цинка по формулам 4.28 [Л.10]:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q- удельные выделения оксидов меди и цинка, г/кг (табл. 4.8);

m – масса израсходованного припоя за год, кг

Максимально разовый выброс определяется по формуле 4.31 [Л.10]:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где t – время «чистой» пайки в год, час/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 6.1.1.12

Таблица 6.1.1.12

Наименование источника выбросов (выделения)	Марка применяемого материала	Т, час/год	В, кг/год	g, г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	М, г/с	Г, т/год
Пайка паяльником	Припой ПОС-30, ПОС-40	100	30,287	0,51	Свинец и его неорг. соединения	0184	0,00004	0,000015
				0,28	Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,00002	0,000008
Итого по источнику №6113					Свинец и его неорг. соединения	0184	0,00004	0,000015
					Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,00002	0,000008

Приложение 8

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0079

Предприятие номер 145; «Разработка ПСД по реконструкции ГРС «Орбита» с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»

Город Алматы

Адрес предприятия: , г.Алматы, Алатауский район, мкр.Коккайнар, ул.Азербайжана Мамбетова 1/50

Отрасль 40000 Транспорт

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных

Вариант расчета: Новый вариант расчета

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	30° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-5,3° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	3 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	6101	Прогрузочно- разгрузочные, земляные работы	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	269,0	768,0	211,0	584,0	77,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0280000	0,0416600	1		3,334	11,4	0,5		3,334	11,4	0,5

%	0	0	6102	Сварочные работы	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	196,0	608,0	199,0	608,0	2,00
---	---	---	------	------------------	---	---	-----	------	---	---	---	-----	-------	-------	-------	-------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0026000	0,0388000	1		0,232	11,4	0,5		0,232	11,4	0,5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0002000	0,0064500	1		0,714	11,4	0,5		0,714	11,4	0,5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0005000	0,0003700	1		0,089	11,4	0,5		0,089	11,4	0,5
0337	Углерод оксид	0,0025000	0,0018000	1		0,018	11,4	0,5		0,018	11,4	0,5
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,0001400	1		0,357	11,4	0,5		0,357	11,4	0,5
0344	Фториды плохо растворимые	0,0002000	0,0001400	1		0,036	11,4	0,5		0,036	11,4	0,5
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0002000	0,0001400	1		0,024	11,4	0,5		0,024	11,4	0,5

%	0	0	6103	Газовая резка	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	207,0	603,0	210,0	603,0	2,00
---	---	---	------	---------------	---	---	-----	------	---	---	---	-----	-------	-------	-------	-------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пе-	0,0360000	0,0060000	1		3,214	11,4	0,5		3,214	11,4	0,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
				речете на железо)													
0143				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0010000		0,0001000	1		3,572	11,4	0,5	3,572	11,4	0,5		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0180000		0,0030000	1		3,214	11,4	0,5	3,214	11,4	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0180000		0,0030000	1		0,129	11,4	0,5	0,129	11,4	0,5		
%	0	0	6104	Окрасочные работы	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	194,0	600,0	196,0	600,0	2,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0616				Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0600000		0,0446000	1		10,715	11,4	0,5		10,715	11,4	0,5	
0621				Метилбензол (Толуол)	0,0360000		0,0020000	1		2,143	11,4	0,5		2,143	11,4	0,5	
1042				Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0060000		0,0002100	1		2,143	11,4	0,5		2,143	11,4	0,5	
1048				2-метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,0020000		0,0000100	1		0,714	11,4	0,5		0,714	11,4	0,5	
1061				Этанол (Спирт этиловый)	0,0090000		0,0001000	1		0,064	11,4	0,5		0,064	11,4	0,5	
1119				2-Этоксизтанол (этилцеллозольв)	0,0040000		0,0002000	1		621,157	11,4	0,5		621,157	11,4	0,5	
1210				Бутилацетат	0,0070000		0,0010000	1		2,500	11,4	0,5		2,500	11,4	0,5	
1401				Пропан-2-он (Ацетон)	0,0150000		0,0010000	1		1,531	11,4	0,5		1,531	11,4	0,5	
2735				масло минеральное	0,0050000		0,0020000	1		3,572	11,4	0,5		3,572	11,4	0,5	
2752				Уайт-спирит	0,0200000		0,0180300	1		0,714	11,4	0,5		0,714	11,4	0,5	
2754				Углеводороды предельные C12-C19	0,0180000		0,0100000	1		0,643	11,4	0,5		0,643	11,4	0,5	
2902				Взвешенные вещества	0,0240000		0,0100000	1		1,714	11,4	0,5		1,714	11,4	0,5	
%	0	0	6105	ДВС строительной техники	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	202,0	593,0	210,0	593,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0280000		0,0772300	1		5,000	11,4	0,5		5,000	11,4	0,5	
0328				Углерод (Сажа)	0,0430000		0,1187100	1		10,239	11,4	0,5		10,239	11,4	0,5	
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0560000		0,1535000	1		4,000	11,4	0,5		4,000	11,4	0,5	
0337				Углерод оксид	0,0000003		0,0000001	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5	
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000010		0,0000031	1		3,572	11,4	0,5		3,572	11,4	0,5	

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
2732				Керосин	0,0830000		0,2310000	1		2,470	11,4	0,5	2,470	11,4	0,5		
%	0	0	6106	ДВС автотранспорта	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	202,0	593,0	210,0	593,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0020000		0,0002000		1		0,357	11,4	0,5		0,357	11,4	0,5
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004000		0,0000400		1		0,036	11,4	0,5		0,036	11,4	0,5
0328				Углерод (Сажа)	0,0001000		0,0000100		1		0,024	11,4	0,5		0,024	11,4	0,5
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0004000		0,0000400		1		0,029	11,4	0,5		0,029	11,4	0,5
0337				Углерод оксид	0,0090000		0,0009000		1		0,064	11,4	0,5		0,064	11,4	0,5
2732				Керосин	0,0010000		0,0001000		1		0,030	11,4	0,5		0,030	11,4	0,5
%	0	0	6107	передвижные компрессоры с двигателями внутреннего сгорания	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	202,0	593,0	210,0	593,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0480000		0,1120000		1		8,572	11,4	0,5		8,572	11,4	0,5
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0080000		0,0180000		1		0,714	11,4	0,5		0,714	11,4	0,5
0328				Углерод (Сажа)	0,0040000		0,0100000		1		0,952	11,4	0,5		0,952	11,4	0,5
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0060000		0,0150000		1		0,429	11,4	0,5		0,429	11,4	0,5
0337				Углерод оксид	0,0420000		0,0970000		1		0,300	11,4	0,5		0,300	11,4	0,5
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001		0,0000000		1		0,357	11,4	0,5		0,357	11,4	0,5
1325				Формальдегид	0,0010000		0,0020000		1		1,020	11,4	0,5		1,020	11,4	0,5
2754				Углеводороды предельные C12-C19	0,0210000		0,0490000		1		0,750	11,4	0,5		0,750	11,4	0,5
%	0	0	6108	Электростанции передвижные	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	202,0	593,0	210,0	593,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0090000		0,0003000		1		1,607	11,4	0,5		1,607	11,4	0,5
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0010000		0,0000400		1		0,089	11,4	0,5		0,089	11,4	0,5
0328				Углерод (Сажа)	0,0010000		0,0000200		1		0,238	11,4	0,5		0,238	11,4	0,5
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0010000		0,0000400		1		0,071	11,4	0,5		0,071	11,4	0,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
0337				Углерод оксид	0,0080000		0,0002000	1		0,057	11,4	0,5	0,057	11,4	0,5		
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001		0,0000000	1		0,357	11,4	0,5	0,357	11,4	0,5		
1325				Формальдегид	0,0002000		0,0000100	1		0,204	11,4	0,5	0,204	11,4	0,5		
2754				Углеводороды предельные C12-C19	0,0040000		0,0001000	1		0,143	11,4	0,5	0,143	11,4	0,5		
%	0	0	6109	Шлифовальная машинка	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	216,0	587,0	222,0	587,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2902				Взвешенные вещества	0,0040000		0,0002000	1		0,286	11,4	0,5		0,286	11,4	0,5	
2930				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0030000		0,0001000	1		2,679	11,4	0,5		2,679	11,4	0,5	
%	0	0	6110	Сварка полиэтиленовых труб	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	180,0	602,0	187,0	602,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0337				Углерод оксид	0,0000200		0,0000020	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5	
0827				Хлорэтилен	0,0000100		0,0000008	1		0,004	11,4	0,5		0,004	11,4	0,5	
%	0	0	6111	Разогрев битума	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	181,0	599,0	185,0	599,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2754				Углеводороды предельные C12-C19	0,0009000		0,0001000	1		0,032	11,4	0,5		0,032	11,4	0,5	
%	0	0	6112	Нанесение битума	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	181,0	599,0	185,0	599,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2754				Углеводороды предельные C12-C19	0,0030000		0,0020000	1		0,107	11,4	0,5		0,107	11,4	0,5	
%	0	0	6113	Паяльные работы	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	180,0	602,0	187,0	602,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0168				Олово оксид	0,0000200		0,0000080	1		0,004	11,4	0,5		0,004	11,4	0,5	
0184				Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000400		0,0000150	1		1,429	11,4	0,5		1,429	11,4	0,5	

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0,0002000	1	0,7143	11,40	0,5000	0,7143	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0,0010000	1	3,5717	11,40	0,5000	3,5717	11,40	0,5000
Итого:					0,0012000		4,2860			4,2860		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0,0005000	1	0,0893	11,40	0,5000	0,0893	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0,0180000	1	3,2145	11,40	0,5000	3,2145	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0,0280000	1	5,0003	11,40	0,5000	5,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0,0020000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0,0480000	1	8,5720	11,40	0,5000	8,5720	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0,0090000	1	1,6072	11,40	0,5000	1,6072	11,40	0,5000
Итого:					0,1055000		18,8405			18,8405		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6105	3	%	0,0430000	1	10,2387	11,40	0,5000	10,2387	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0,0001000	1	0,0238	11,40	0,5000	0,0238	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0,0040000	1	0,9524	11,40	0,5000	0,9524	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0,0010000	1	0,2381	11,40	0,5000	0,2381	11,40	0,5000
Итого:					0,0481000		11,4531			11,4531		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6105	3	%	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
Итого:					0,0634000		4,5289			4,5289		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето	Зима
-------	-------	--------	-----	------	--------------	---	------	------

							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6104	3	%	0,0600000	1	10,7150	11,40	0,5000	10,7150	11,40	0,5000
Итого:					0,0600000		10,7150			10,7150		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6105	3	%	0,0000010	1	3,5717	11,40	0,5000	3,5717	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0,0000001	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0,0000001	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
Итого:					0,0000012		4,2860			4,2860		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6109

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0301	0,0005000	1	0,0893	11,40	0,5000	0,0893	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0301	0,0180000	1	3,2145	11,40	0,5000	3,2145	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0301	0,0280000	1	5,0003	11,40	0,5000	5,0003	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0330	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0301	0,0020000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0330	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0301	0,0480000	1	8,5720	11,40	0,5000	8,5720	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0330	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0301	0,0090000	1	1,6072	11,40	0,5000	1,6072	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0330	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
Итого:						0,1689000		23,3693			23,3693		

Группа суммации: 6034

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6105	3	%	0330	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0330	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0330	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0330	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
0	0	6113	3	%	0184	0,0000400	1	1,4287	11,40	0,5000	1,4287	11,40	0,5000
Итого:						0,0634400		5,9575			5,9575		

Группа суммации: 6039

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0342	0,0002000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0330	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0330	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0330	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0330	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
Итого:						0,0636000		4,8860			4,8860		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6101	3	%	2908	0,0280000	1	3,3335	11,40	0,5000	3,3335	11,40	0,5000
0	0	6102	3	%	0337	0,0025000	1	0,0179	11,40	0,5000	0,0179	11,40	0,5000
0	0	6102	3	%	2908	0,0002000	1	0,0238	11,40	0,5000	0,0238	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0337	0,0180000	1	0,1286	11,40	0,5000	0,1286	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0337	0,0000003	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0337	0,0090000	1	0,0643	11,40	0,5000	0,0643	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0337	0,0420000	1	0,3000	11,40	0,5000	0,3000	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0337	0,0080000	1	0,0571	11,40	0,5000	0,0571	11,40	0,5000
0	0	6110	3	%	0337	0,0000200	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:						0,1077203		3,9254			3,9254		

Группа суммации: 6053

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0342	0,0002000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6102	3	%	0344	0,0002000	1	0,0357	11,40	0,5000	0,0357	11,40	0,5000
Итого:						0,0004000		0,3929			0,3929		

Группа суммации: 6204

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6102	3	%	0301	0,0005000	1	0,0893	11,40	0,5000	0,0893	11,40	0,5000
0	0	6103	3	%	0301	0,0180000	1	3,2145	11,40	0,5000	3,2145	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0301	0,0280000	1	5,0003	11,40	0,5000	5,0003	11,40	0,5000
0	0	6105	3	%	0330	0,0560000	1	4,0003	11,40	0,5000	4,0003	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0301	0,0020000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6106	3	%	0330	0,0004000	1	0,0286	11,40	0,5000	0,0286	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0301	0,0480000	1	8,5720	11,40	0,5000	8,5720	11,40	0,5000
0	0	6107	3	%	0330	0,0060000	1	0,4286	11,40	0,5000	0,4286	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0301	0,0090000	1	1,6072	11,40	0,5000	1,6072	11,40	0,5000
0	0	6108	3	%	0330	0,0010000	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
Итого:						0,1689000		23,3693			23,3693		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ В	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на желе-зо)	ПДК с/с	0,0400000	0,4000000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) ок-сид)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0168	Олово оксид	ПДК с/с	0,0200000	0,2000000	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,0010000	0,0010000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сер-нистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Да	Да
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Да
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет	Нет

0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (с-месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000000	0,6000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000010	0,0000100	1	Нет	Нет
0827	Хлорэтилен	ПДК с/с	0,0100000	0,1000000	1	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1048	2-метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
1119	2-Этоксизтанол (этилцеллозольв)	ПДК м/р	0,0002300	0,0002300	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0350000	0,0350000	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,3500000	0,3500000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
2735	масло минеральное	ОБУВ	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,0400000	0,0400000	1	Нет	Нет
6109	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммы: Свинца оксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6039	Группа суммы: Серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

6046	Группа суммы: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммы: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		х	у
30	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0933	0,0871	0,0934	0,0863	0,1016
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1182	0,1767	0,1239	0,1713	0,1125
0337	Углерод оксид	2,6746	2,7252	2,4218	2,41	3,3505

Перебор метеопараметров при расчете Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	-331	492	831	438	1000	100	100	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	237,00	3,00	2	на границе жилой зоны	

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0168	Олово оксид	0,0035717
0827	Хлорэтилен	0,0035717

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,55	357	0,78	0,413	0,467	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,08	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,37	357	3,00	0,342	0,353	4

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,07	356	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6109 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,10	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,04	356	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,02	0	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	2,7e-3	356	0,78	0,000	0,000	4

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,10	357	0,78	0,000	0,000	4

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	1,48	44	0,78	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6103 1,28 86,55

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	8,12	52	0,78	0,093	0,467

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6107 3,83 47,17

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	5,14	53	0,78	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 4,59 89,40

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	2,08	53	0,78	0,047	0,236

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 1,79 86,32

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	5,20	35	0,78	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6104 5,20 100,00

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
------------	------------	--------------------	------------	------------	--------------	-------------------

173,1	568,7	1,92	53	0,78	0,000	0,000
-------	-------	------	----	------	-------	-------

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 1,60 83,33

Вещество: 6109 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	6,28	53	0,78	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 2,52 40,16

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	2,07	52	0,63	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 1,78 86,10

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	2,08	53	0,63	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 1,79 85,84

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	0,46	46	0,63	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6101 0,23 50,66

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	0,15	32	0,78	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6102 0,15 100,00

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
173,1	568,7	6,28	53	0,78	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 2,52 40,16

Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6103 0,02 83,51

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,55	357	0,78	0,413	0,467	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6107 0,06 11,08

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,08	357	0,78	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 0,07 89,40

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,37	357	3,00	0,342	0,353	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 0,03 6,77

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,07	356	0,78	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6104 0,07 100,00

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 0,03 83,33

Вещество: 6109 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,10	357	0,78	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 0,04 38,63

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,04	356	0,78	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 0,03 67,50

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,03	357	0,78	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 0,03 82,07

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,02	0	0,78	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6101 0,02 83,07

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

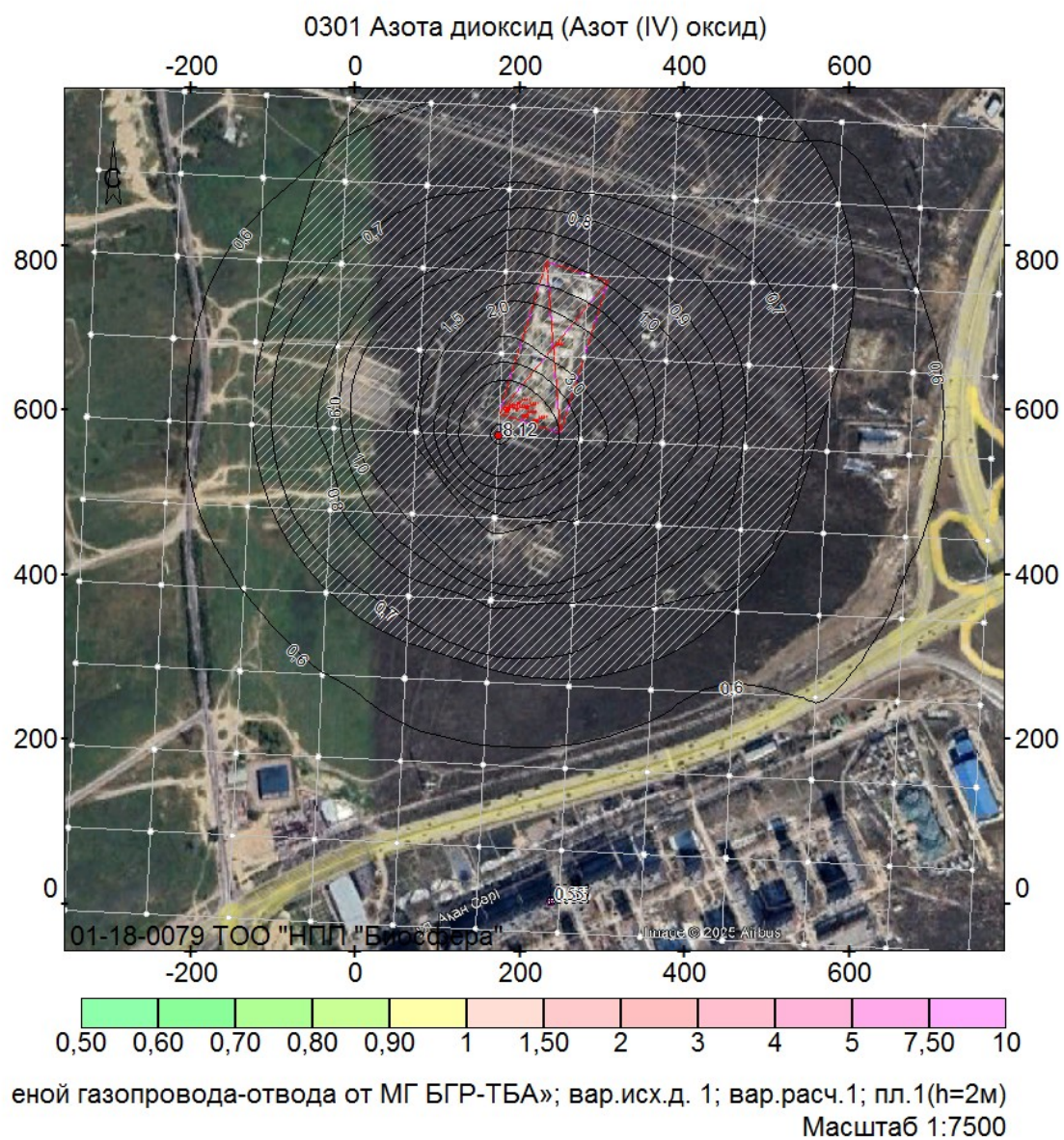
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	2,7e-3	356	0,78	0,000	0,000	4

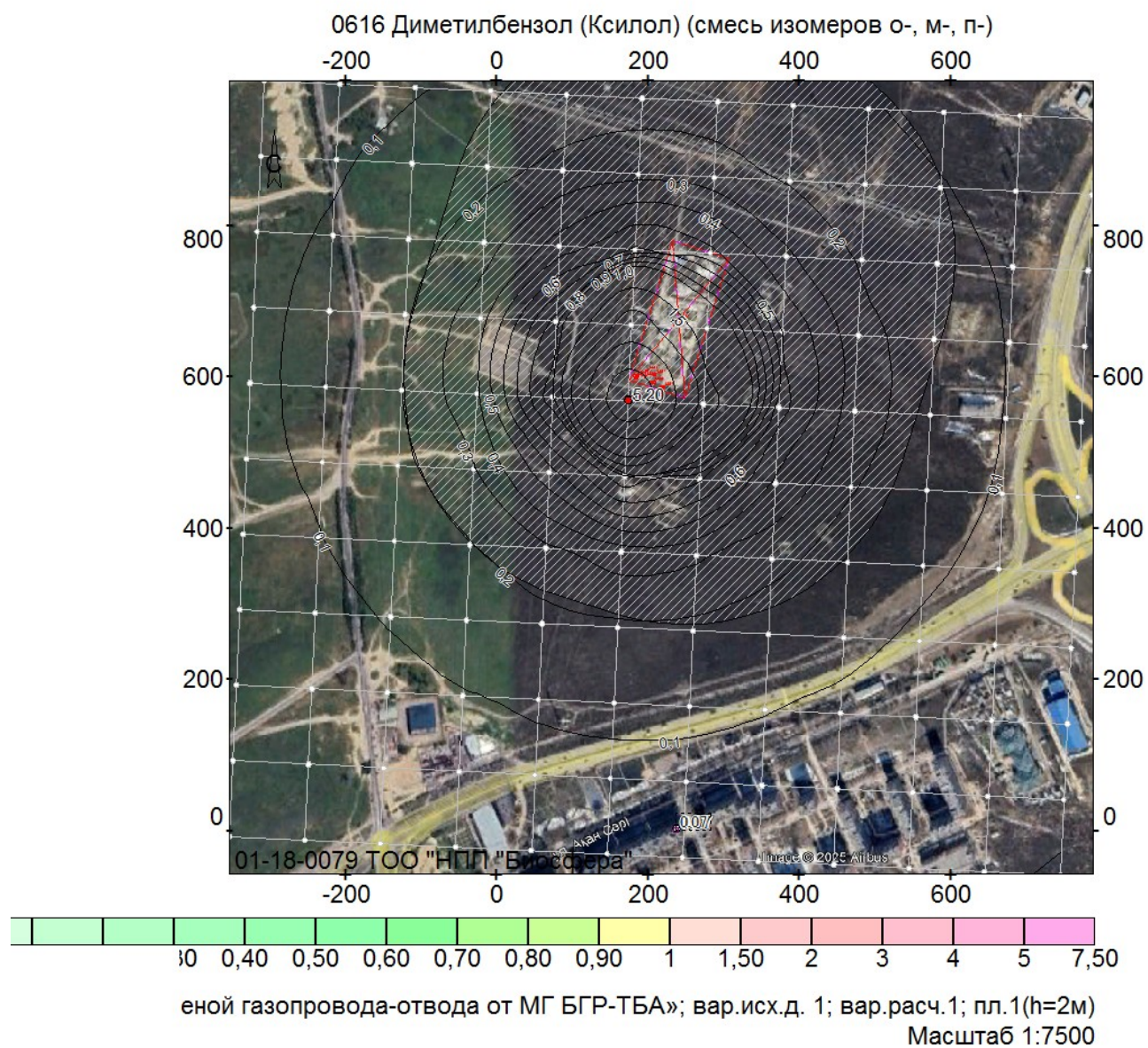
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6102 2,7e-3 100,00

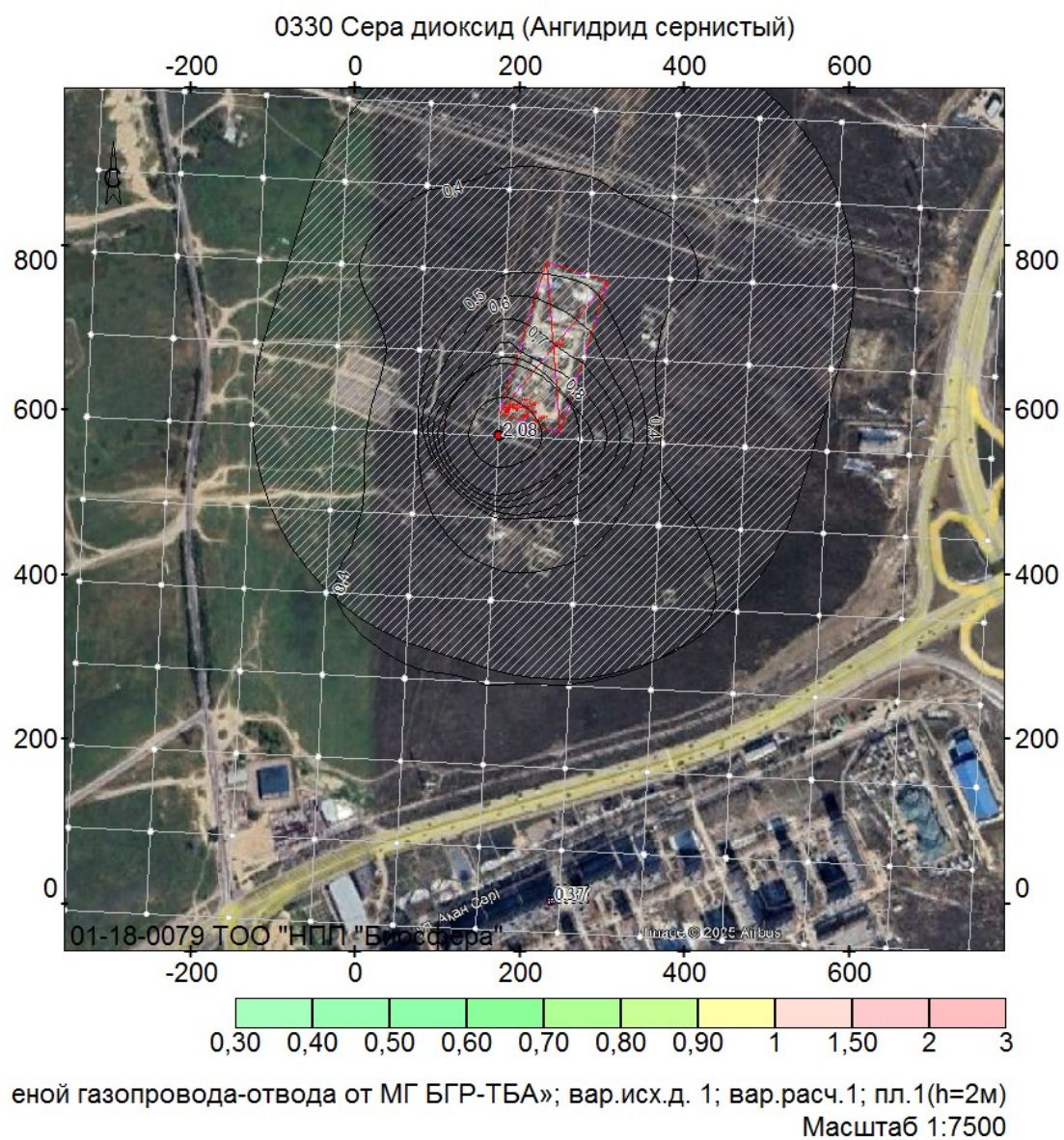
Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

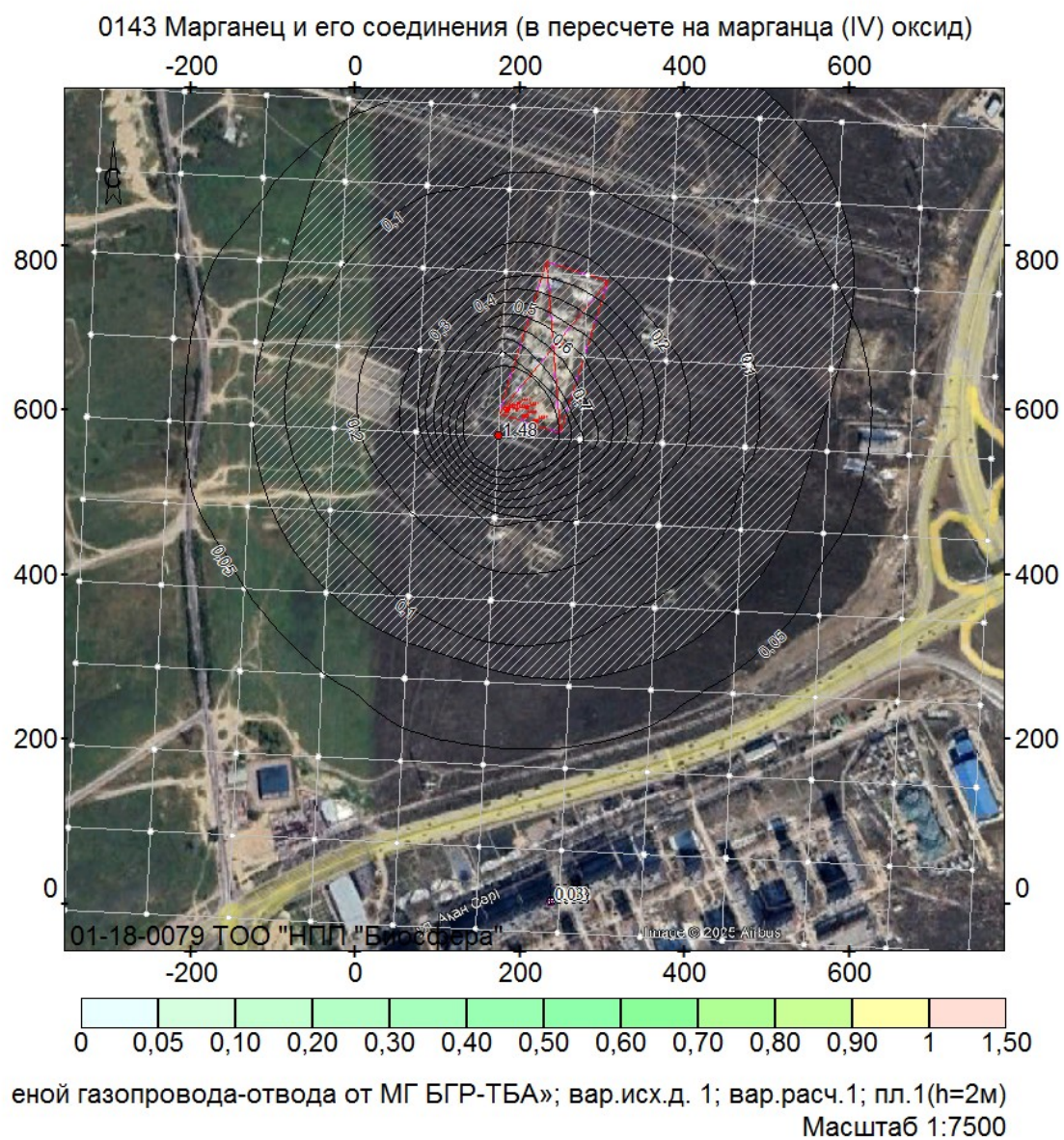
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	237	3	2	0,10	357	0,78	0,000	0,000	4

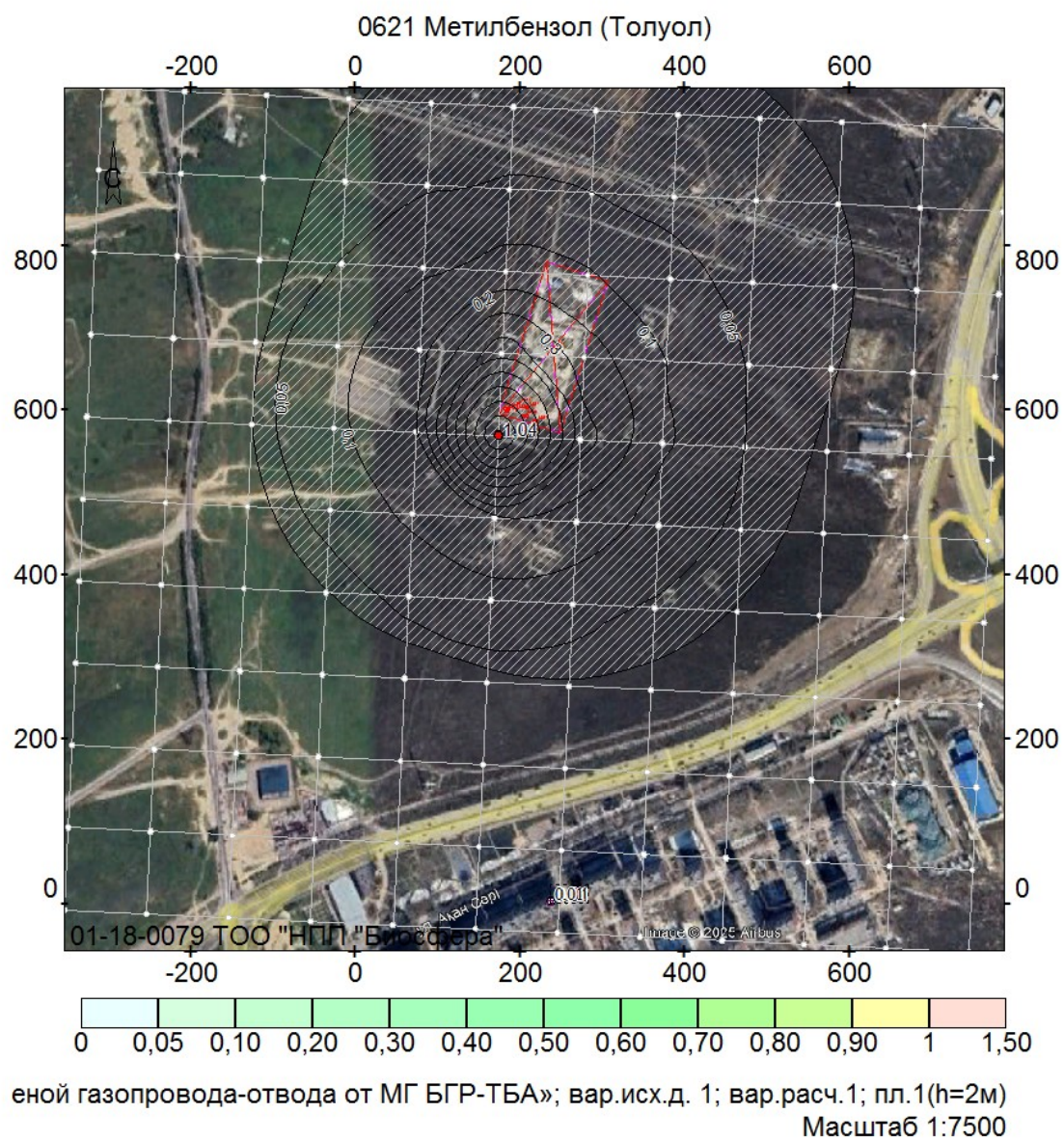
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6105 0,04 38,63

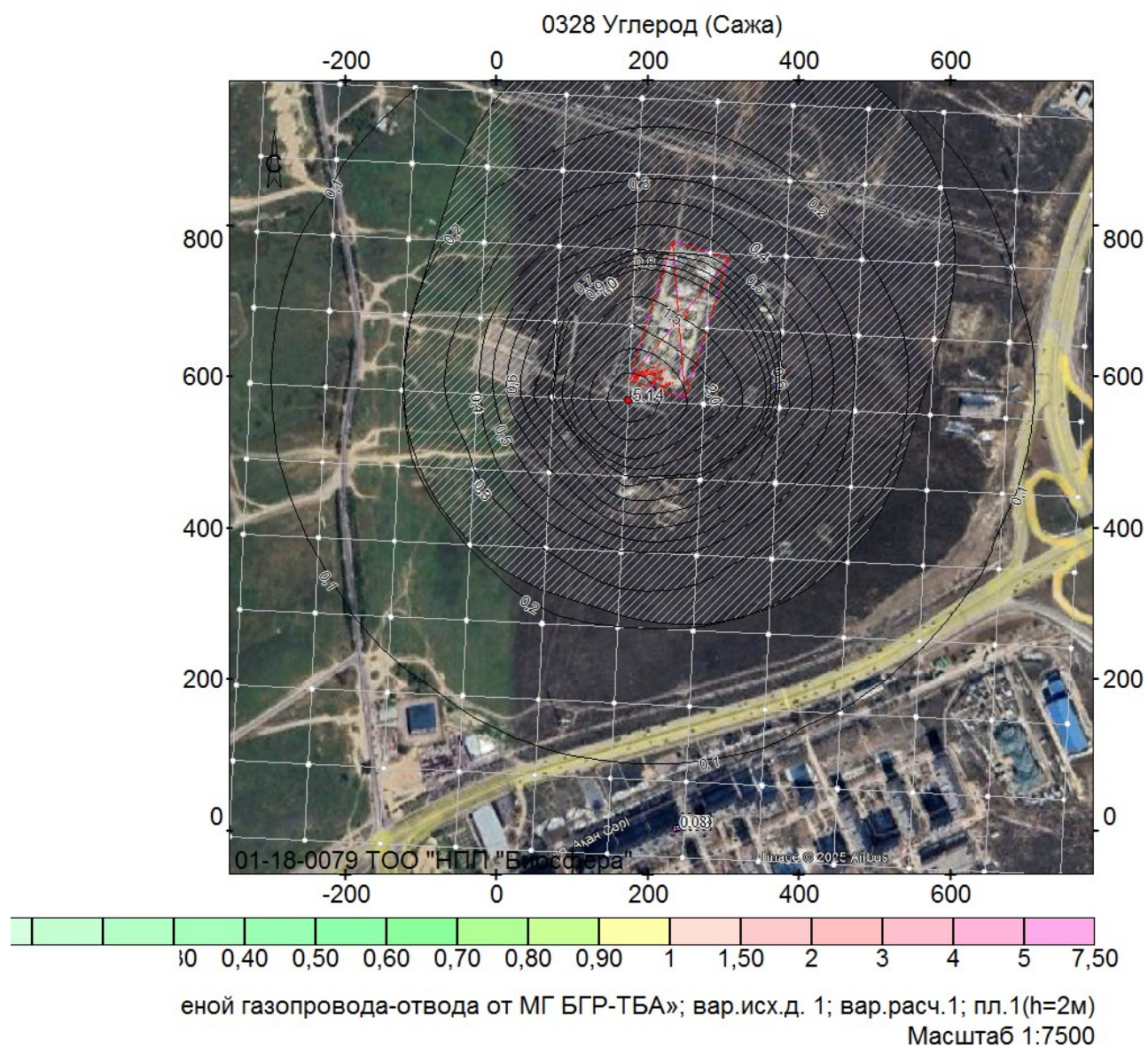


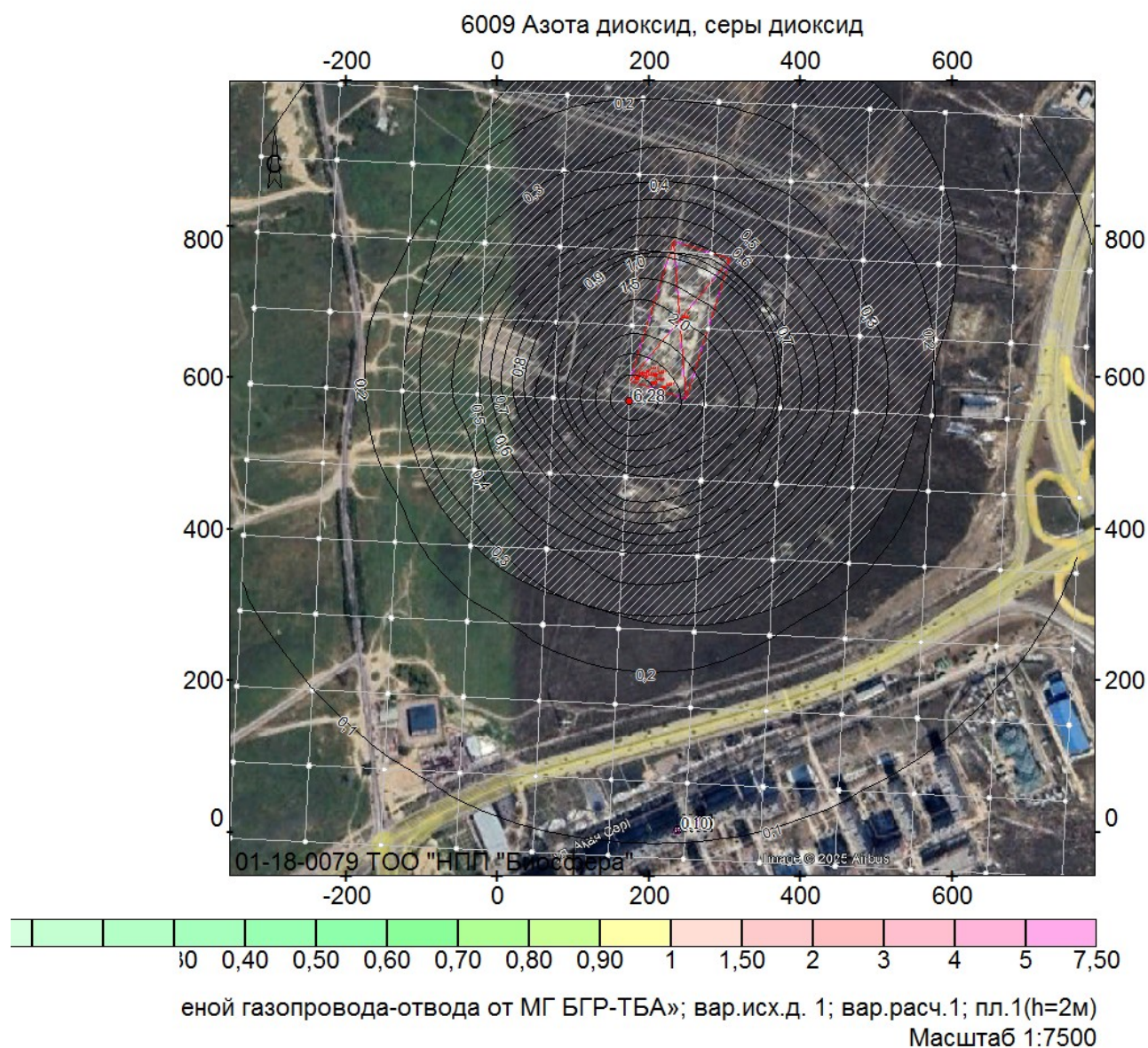


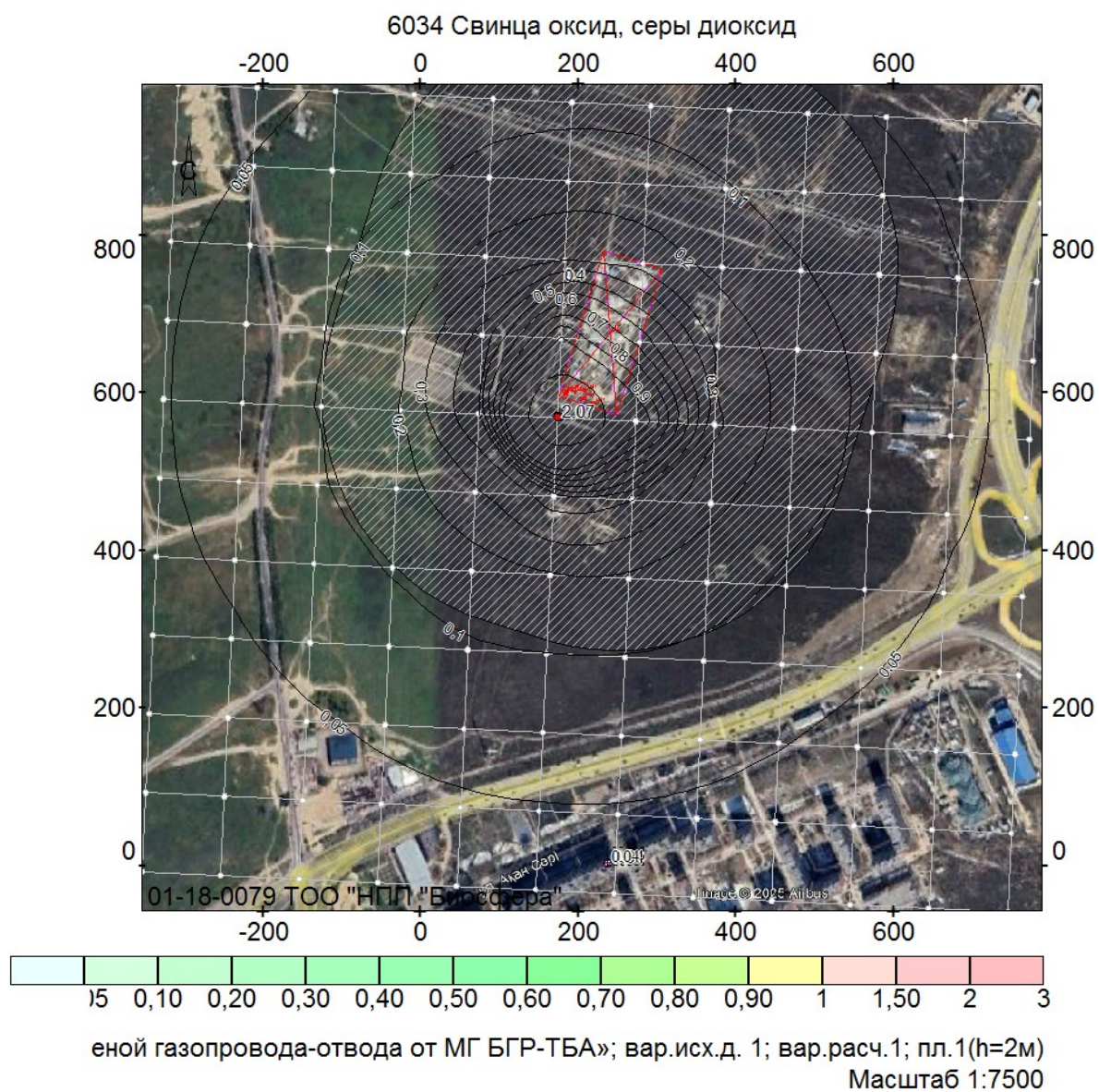


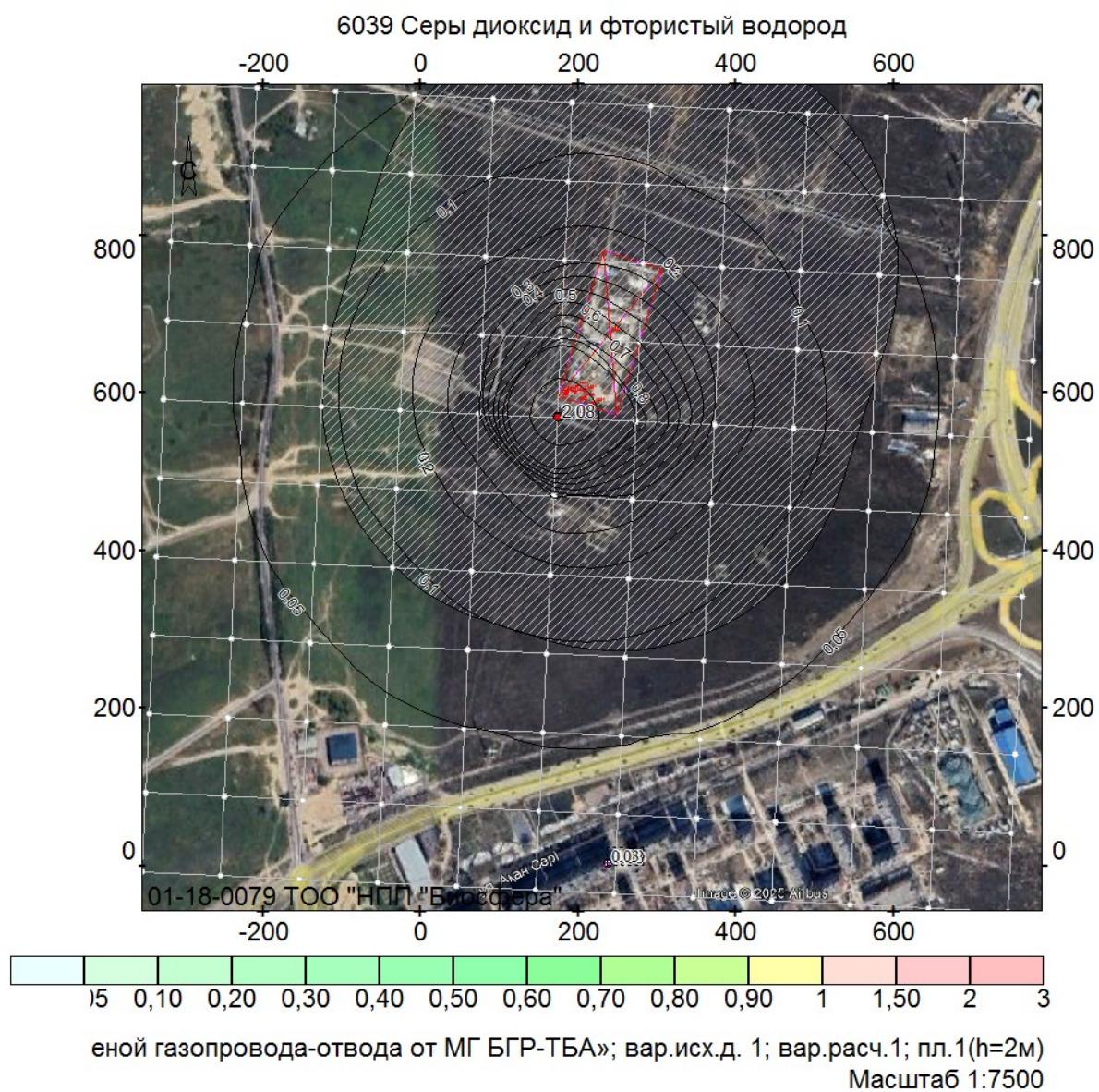


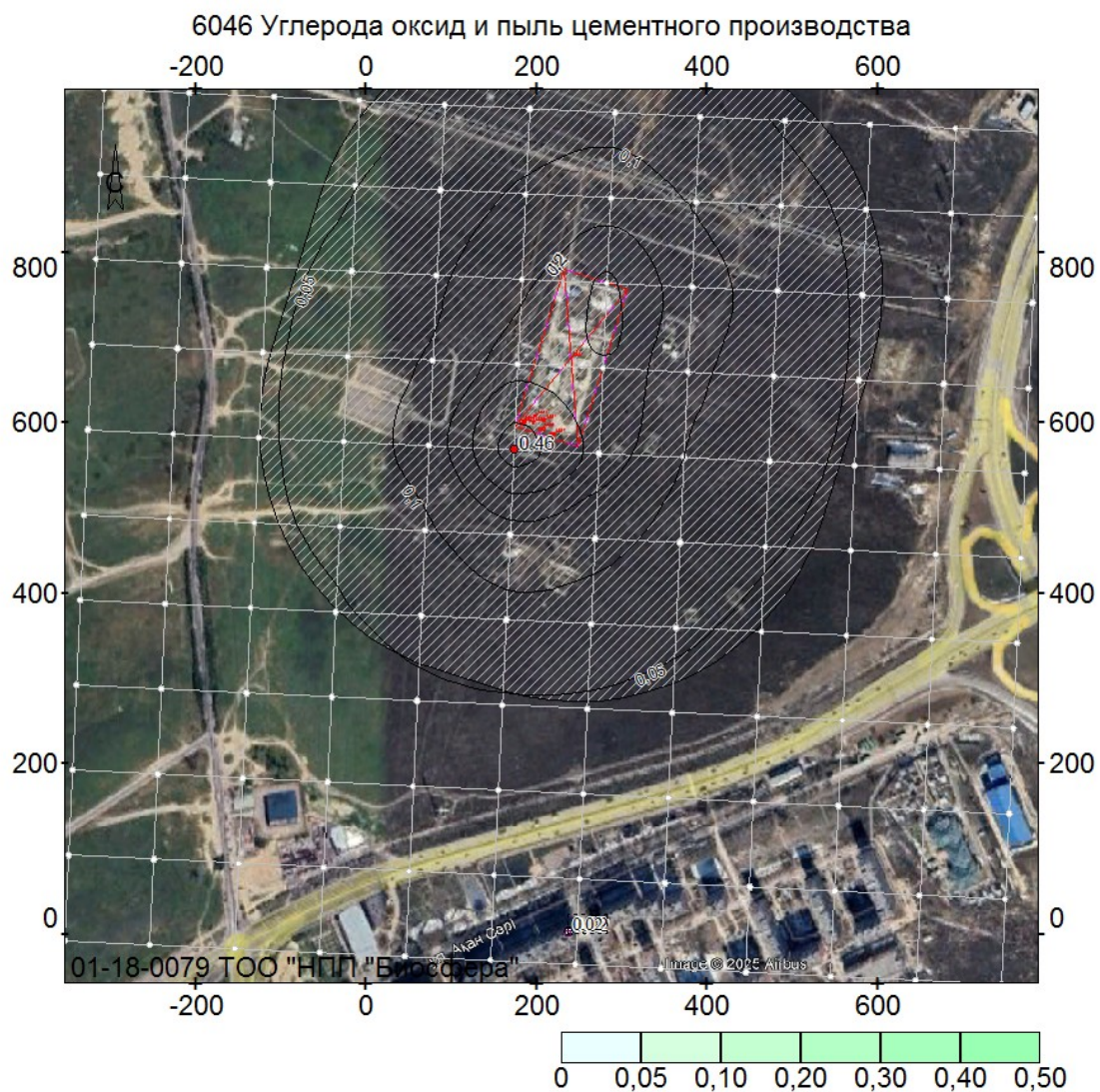




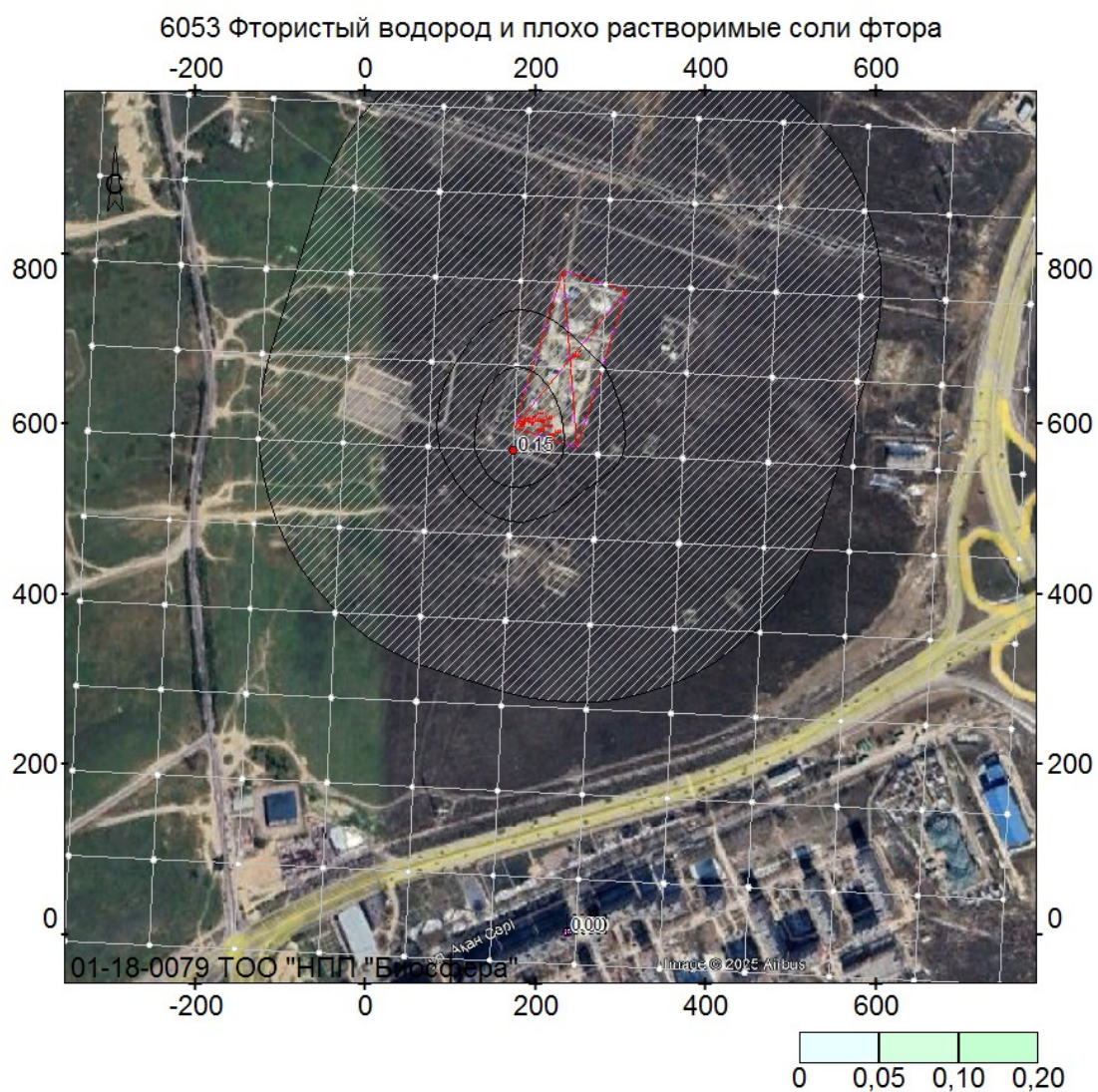




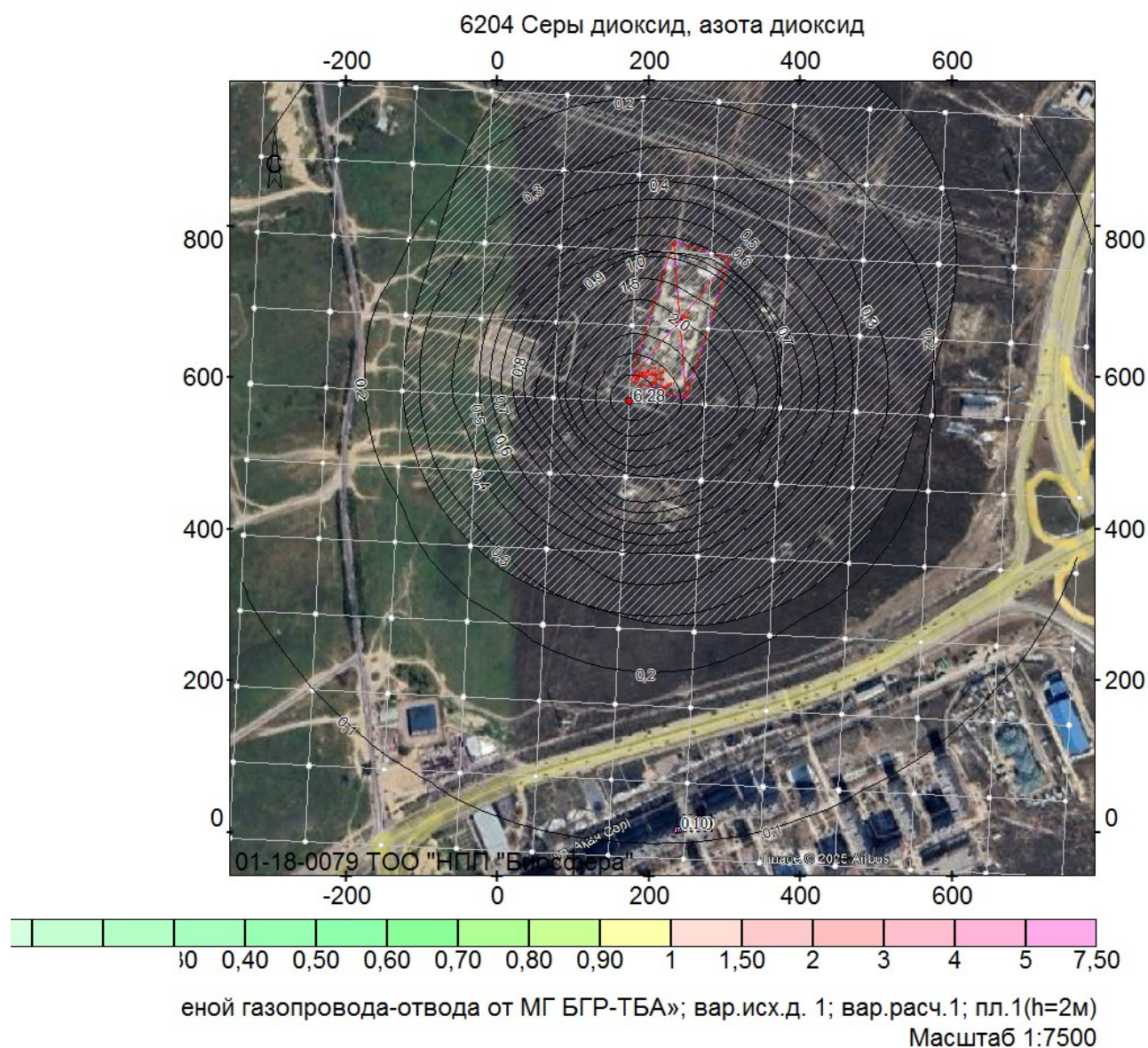




еной газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:7500



еной газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА»; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:7500



Приложение 9

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

ИЗА	0001	Котел отопительный		
ИБ	001	дымовая труба		
Расчет произведен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами". Л. 1986 г. Раздел 2. "Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч"				
Исходные данные				
Мощность котла	кВт	796		
Количество агрегатов	N	2		
Расход топлива отопление	м3/час	57,500		
Плотность газа	кг/м³	0,717		
Расход топлива	л/час	57500,0000		
	л/с	11,70		
	тыс. куб. м/год	231,8		
Время работы	час/год	4032		
Низшая теплота сгорания Qгi	Мдж/м3	34,65		
Исходные данные для расчета				
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла	KNOx	0,0932		
Козэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений	b	0		
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива	h1so2	0		
Доля окислов серы.улавливаемых в пылеуловителе	h2so2	0		
Содержание сероводорода в топливе.(% по массе)	H2S	0,0028		
содержание серы в жидком топливе	Sr	0		
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %	q4	0		
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %	q3	0,5		
Козэффициент, учитывающий долю потери тепла	R	0,5		
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3	Cco	8,6625		
Расчет эмиссий				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Формула расчета	Выбрсы ЗВ	
			г/с	т/г
	Оксиды азота	ПNOx = 0,001*B*Qri*KNOx*(1-b)	0,0755674	1,49740
301	Азота диоксид	0.8*NOx	0,0604539	1,19790
304	Азота оксид	0.13*NOx	0,0098238	0,19470
330	Сера диоксид	ПSO2=0,02*B*Sr*(1-h1)*(1-h2)+1,88[H2S]*(1-b)]*10-2	0,00011	0,0246506
337	Углерод оксид	Пco = 0,001 * Cco * B * (1-q4/ 10-3)	0,1013513	4,01660
Всего			0,1717354	5,43385
Объем газовойоздушной смеси:				
Объем сухих дымовых газов(по формуле [7] РД 34.02.305-98)	$V=B*V_{cz}*\left(1+\frac{t}{273}\right)$			
Vс.г. = K*Qir, м³/кг	11,954			
K для газа	0.345			

Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м³/с
$V = B * V_{с.з.} * \left(1 + \frac{t}{273}\right)$
0,0846

Высота дымовой трубы м,

Диаметр - м,

температура уходящих газов 200 градусов С.

ИЗА	0002	Котел отопительный		
ИВ	001	дымовая труба		
Расчет произведен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами". Л. 1986 г. Раздел 2. "Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч"				
Исходные данные				
Мощность котла	кВт	796		
Количество агрегатов	N	2		
Расход топлива отопление	м3/час	0,700		
Плотность газа	кг/м³	0,717		
Расход топлива	л/час	700,0000		
	л/с	11,70		
	тыс. куб. м/год	2,8		
Время работы	час/год	4032		
Низшая теплота сгорания Q _г	Мдж/м3	34,65		
Исходные данные для расчета				
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла	KNO _x	0,0932		
Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений	b	0		
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива	h _{1so2}	0		
Доля окислов серы.улавливаемых в пылеуловителе	h _{2so2}	0		
Содержание сероводорода в топливе.(% по массе)	H ₂ S	0,0028		
содержание серы в жидком топливе	Sr	0		
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %	q ₄	0		
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %	q ₃	0,5		
Кэффицент, учитывающий долю потери тепла	R	0,5		
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3	C _{co}	8,6625		
Расчет эмиссий				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Формула расчета	Выбрсы ЗВ	
			г/с	т/г
	Оксиды азота	ΠNO _x = 0,001*B*Q _г *KNO _x *(1-b)	0,0755674	0,01820
301	Азота диоксид	0.8*NO _x	0,0604539	0,01460
304	Азота оксид	0.13*NO _x	0,0098238	0,00240
330	Сера диоксид	ΠSO ₂ =0,02*B*Sr*(1-h ₁)*(1-h ₂)+1,88[H ₂ S]*(1-b)]*10-2	0,00011	0,0003000
337	Углерод оксид	Πco = 0.001 * C _{co} * B	0.1013513	0.04880

		* (1-q4/ 10-3)		
Всего			0,1717354	0,06610
Объем газозвдушной смеси:				
Объем сухих дымовых газов(по формуле [7] РД 34.02.305-98)		$V=B*V_{ce}*\left(1+\frac{t}{273}\right)$		
Vс.г. = K*Qir, м³/кг		11,954		
К для газа		0,345		
Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу,м³/с				
$V=B*V_{ce}*\left(1+\frac{t}{273}\right)$			0,0010	

Высота дымовой трубы м,

Диаметр - м,

температура уходящих газов 200 градусов С.

ИЗА	0003	Свеча сброса газа, фильтры сепараторы
ИБ	001	Свеча сброса газа, фильтры сепараторы
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_z (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_z = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	9,9848	м³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,27736	м³ /с
Объемный расход:		0,2774	м³/сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м³
	[RSH]	0,03600	г/м³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot p \cdot \frac{1}{1000} \cdot m/t$	$G = V_{стр.} \cdot p \cdot m / 1000 \cdot n$
метан		194,6281	0,00700661
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot m / 10000 \cdot n$
[H2S]		5,5E-03	2,0E-07
[RSH]		1,0E-02	3,6E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

3,28 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0004	Свеча сброса газа. Емкость Е-3 Ист. №0004
ИБ	001	Свеча сброса газа. Емкость Е-3 Ист. №0004
Расчет выполнен согласно Приложению №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	155,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	4,30556	м ³ /с
Объемный расход:		4,3056	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000*м/т	G=V _{стр.} * p * м/ 1000 * n
метан		3021,3285	0,10876783
Формулы пересчета		Mi = V * m	G=V _{год} *м/10000 00*n
[H ₂ S]		8,6E-02	3,1E-06
[RSH]		1,6E-01	5,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

50,98 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0005	Свеча сброса газа. Газопровод Ист. №005
ИБ	001	Свеча сброса газа. Газопровод Ист. №005
Расчет выполнен согласно Приложению №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	200,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	5,55556	м ³ /с
Объемный расход:		5,5556	м ³ /сек
Состав	метан	98	мас%

газа	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{стр.} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан		3898,4883	0,14034558
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]		1,1E-01	4,0E-06
[RSH]		2,0E-01	7,2E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

65,78 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0006	Свеча №1 продувка контура ГРС
ИБ	001	Свеча №1 продувка контура ГРС
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Θ Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
ρ	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	6859,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	190,52778	м ³ /с
Объемный расход:		190,5278	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{стр.} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан		133698,6574	4,81315167
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]		3,8E+00	1,4E-04
[RSH]		6,9E+00	2,5E-04

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

2256,01 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0007	Свеча №2 продука контура ГРС
ИБ	001	Свеча №2 продука контура ГРС

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:			
--	--	--	--

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	600,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	16,66667	м ³ /с
Объемный расход:		16,6667	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000 * m/t	G = V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		11695,4650	0,42103674
Формулы пересчета		Mi = V * m	G = V _{год} * m / 10000 * n
[H ₂ S]		3,3E-01	1,2E-05
[RSH]		6,0E-01	2,2E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

197,35 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0008	Свеча №3 стравливания с контура ГРС
ИБ	001	Свеча №3 стравливания с контура ГРС
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	600,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	16,66667	м ³ /с
Объемный расход:		16,6667	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000} \cdot n$
метан	11695,4650	0,42103674
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000} \cdot n$
[H ₂ S]	3,3E-01	1,2E-05
[RSH]	6,0E-01	2,2E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

197,35 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0009	Свеча №4 продувочная олт коллектора
ИБ	001	Свеча №4 продувочная олт коллектора
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_z (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_z = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, срабатываемого после одной заправки	600,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	16,66667	м ³ /с
Объемный расход:		16,6667	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000} \cdot n$
метан		11695,4650	0,42103674
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000} \cdot n$
[H ₂ S]		3,3E-01	1,2E-05
[RSH]		6,0E-01	2,2E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

197,35 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0010	Свеча №5 СППК узел переключения газа, расширения 1
ИБ	001	Свеча №5 СППК узел переключения газа, расширения 1

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:			
--	--	--	--

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	600,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	16,66667	м ³ /с
Объемный расход:		16,6667	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000 * m/t	G = V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		11695,4650	0,42103674
Формулы пересчета		Mi = V * m	G = V _{год} * m / 10000 * n
[H ₂ S]		3,3E-01	1,2E-05
[RSH]		6,0E-01	2,2E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

197,35 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0011	Свеча №6 СППК узел переключения газа, расширения 2
ИБ	001	Свеча №6 СППК узел переключения газа, расширения 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	400,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	11,11111	м ³ /с
Объемный расход:		11,1111	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан	7796,9767	0,28069116
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]	2,2E-01	8,0E-06
[RSH]	4,0E-01	1,4E-05

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

131,56 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0012	узел подогрева газа
ИБ	003	Свеча №1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	20,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,55556	м ³ /с
Объемный расход:		0,55556	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год	
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$	
метан	389,8488	0,01403456	
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$	
[H2S]	1,1E-02	4,0E-07	
[RSH]	2,0E-02	7,2E-07	

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

6,58 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0012	узел подогрева газа
ИБ	003	Свеча №2

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:			
--	--	--	--

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	20,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,55556	м ³ /с
Объемный расход:		0,5556	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000*м/т	G=V _{стр.} * p * м/1000 * n
метан		389,8488	0,01403456
Формулы пересчета		Mi = V * m	G=V _{год} *м/10000 00*n
[H2S]		1,1E-02	4,0E-07
[RSH]		2,0E-02	7,2E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

6,58 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0012	узел подогрева газа
ИБ	003	Свеча №3
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	20,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,55556	м ³ /с
Объемный расход:		0,5556	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан	389,8488	0,01403456
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]	1,1E-02	4,0E-07
[RSH]	2,0E-02	7,2E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

6,58 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0013	блок подогрева теплоносителя
ИБ	001	Свеча котла №1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
ρ	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	50,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	1,38889	м ³ /с
Объемный расход:		1,3889	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год	
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$	
метан	974,6221	0,03508640	
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$	
[H2S]	2,8E-02	1,0E-06	
[RSH]	5,0E-02	1,8E-06	

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

16,45 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0013	блок подогрева теплоносителя
ИБ	002	Свеча котла №2

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:			
--	--	--	--

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	50,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	1,38889	м ³ /с
Объемный расход:		1,3889	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000 * m / t	G = V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		974,6221	0,03508640
Формулы пересчета		Mi = V * m	G = V _{год} * m / 10000 * n
[H ₂ S]		2,8E-02	1,0E-06
[RSH]		5,0E-02	1,8E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

16,45 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0013	блок подогрева теплоносителя
ИБ	003	Свеча участка счетчика газа

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		
--	--	--

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	50,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	1,38889	м ³ /с
Объемный расход:		1,3889	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V * \rho * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * \rho * m / 1000 * n$
метан	974,6221	0,03508640
Формулы пересчета	$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 10000 * n$
[H2S]	2,8E-02	1,0E-06
[RSH]	5,0E-02	1,8E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

16,45 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0014	Свеча узла редуцирования, город, нитка 1
ИБ	001	Свеча узла редуцирования, город, нитка 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год	
Формулы пересчета	$M_i = V * \rho * 1000 * m/t$	$G = V_{стр.} * \rho * m / 1000 * n$	
метан	1949,2442	0,07017279	
Формулы пересчета	$M_i = V * m$	$G = V_{год} * m / 10000 * n$	
[H2S]	5,6E-02	2,0E-06	
[RSH]	1,0E-01	3,6E-06	

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi * R^2$

ИЗА	0015	Свеча узла редуцирования, город, нитка 2
ИБ	001	Свеча узла редуцирования, город, нитка 2

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к
приказу Министра охраны окружающей среды и
водных ресурсов Республики Казахстан
от «12» 06 2014 г. № 221-Ө

Объем газа V_g (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000*м/т	G=V _{стр.} * p * м/ 1000 * n
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		Mi = V * m	G=V _{год} *м/10000 00*n
[H ₂ S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0016	Свеча узла редуцирования, город, нитка 3
ИБ	001	Свеча узла редуцирования, город, нитка 3
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_g (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле: $V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$		
Исходные данные		
p	плотность газа	0,717 кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1 раз
t	время выброса	36 сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000 м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778 м ³ /с
Объемный расход:		2,7778 м ³ /сек
Состав газа	метан	98 мас%
	[H ₂ S]	0,0200 г/м ³

[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot p \cdot \frac{1}{1000} \cdot m/t$	$G = V_{стр.} \cdot p \cdot m / 1000 \cdot n$
метан	1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot m / 10000 \cdot n$
[H2S]	5,6E-02	2,0E-06
[RSH]	1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0017	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 1
ИБ	001	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_z (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_z = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot p \cdot \frac{1}{1000} \cdot m/t$	$G = V_{стр.} \cdot p \cdot m / 1000 \cdot n$
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot m / 10000 \cdot n$
[H2S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0018	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 2
ИБ	001	свеча

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:			
--	--	--	--

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000*м/т	G=V _{стр.} * p * м/1000 * n
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		Mi = V * m	G=V _{год} *м/100000*n
[H ₂ S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0019	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 3
ИБ	001	свеча
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан	1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]	5,6E-02	2,0E-06
[RSH]	1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0020	Свеча узла редуцирования, Орбита, нитка 4
ИБ	001	свеча
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
ρ	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год	
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$	
метан	1949,2442	0,07017279	
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$	
[H2S]	5,6E-02	2,0E-06	
[RSH]	1,0E-01	3,6E-06	

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0021	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 1
ИБ	001	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 1

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к
приказу Министра охраны окружающей среды и
водных ресурсов Республики Казахстан
от «12» 06 2014 г. № 221-Ө

Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000*м/т	G=V _{стр.} * p * м/ 1000 * n
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		Mi = V * m	G=V _{год} *м/10000 00*n
[H2S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0022	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 2	
ИБ	001	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 2	
Расчет выполнен соглсно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө			
Объем газа V_z (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:			
$V_z = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$			
Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³

[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot p \cdot \frac{1}{1000} \cdot m/t$	$G = V_{стр.} \cdot p \cdot m / 1000 \cdot n$
метан	1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot m / 10000 \cdot n$
[H2S]	5,6E-02	2,0E-06
[RSH]	1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0023	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 3
ИБ	001	Свеча узла редуцирования, расширение 1, линия 3
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_z (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_z = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	100,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	2,77778	м ³ /с
Объемный расход:		2,7778	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot p \cdot \frac{1}{1000} \cdot m/t$	$G = V_{стр.} \cdot p \cdot m / 1000 \cdot n$
метан		1949,2442	0,07017279
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot m / 10000 \cdot n$
[H2S]		5,6E-02	2,0E-06
[RSH]		1,0E-01	3,6E-06

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

32,89 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2
ИБ	001	Свеча №1 от регулятора давления

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:			
--	--	--	--

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z}$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000*м/т	G=V _{стр.} * p * м/1000 * n
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		Mi = V * m	G=V _{год} *м/10000 00*n
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2
ИБ	002	Свеча№2 от регулятора давления
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z}$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан	487,3110	0,01754320
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]	1,4E-02	5,0E-07
[RSH]	2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2
ИБ	003	Свеча №3 от регулятора давления
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
ρ	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год	
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$	
метан	487,3110	0,01754320	
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$	
[H2S]	1,4E-02	5,0E-07	
[RSH]	2,5E-02	9,0E-07	

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2
ИБ	004	Свеча №4 от регулятора давления

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:
--

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000*м/т	G=V _{стр.} * p * м/1000 * n
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		Mi = V * m	G=V _{год} *м/10000 00*п
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2
ИБ	005	Свеча№5 от регулятора давления
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан	487,3110	0,01754320
Формулы пересчета	$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]	1,4E-02	5,0E-07
[RSH]	2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0024	Блок редуцирования, расширения 2
ИБ	006	Свеча №6 от регулятора давления
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
ρ	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0025	Свеча узла учета газа, расширение 1
ИБ	001	Свеча узла учета газа, расширение 1

Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө

Объем газа V_g (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000*м/т	G=V _{стр.} * p * м/ 1000 * n
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		Mi = V * m	G=V _{год} *м/10000 00*п
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0026	Свеча узла учета газа, расширение 2
ИБ	001	Свеча узла учета газа, расширение 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө		
Объем газа V_g (м ³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав	метан	98	мас%

газа	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0027	Свеча БАОГ, расширение 1
ИБ	001	Свеча БАОГ, расширение 1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{\text{стр.}} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{\text{год}} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0028	Свеча БАОГ, расширение 2
------------	-------------	---------------------------------

ИБ	001	Свеча БАОГ, расширение 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_g (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot p \cdot \frac{1}{1000 \cdot m/t}$	$G = V_{стр.} \cdot p \cdot m / (1000 \cdot n)$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot m / (10000 \cdot n)$
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π·R²

ИЗА	0029	ШРП
ИБ	001	Свеча от осушителя
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_g (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек

Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot p \cdot \frac{1}{1000 \cdot m/t}$	$G = V_{стр.} \cdot p \cdot m / 1000 \cdot n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot m / 10000 \cdot n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0029	ШРП
ИБ	002	Свеча от регулятора
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_z (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_z = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vr	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot p \cdot \frac{1}{1000 \cdot m/t}$	$G = V_{стр.} \cdot p \cdot m / 1000 \cdot n$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot m / 10000 \cdot n$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0030	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1
ИБ	001	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1
Расчет выполнен согласно Приложению №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_g (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000 * m/t	G = V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		Mi = V * m	G = V _{год} * m / 10000 * n
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0031	Свеча №2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1
ИБ	001	Свеча №2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 1
Расчет выполнен согласно Приложению №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_g (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с

Объемный расход:		0,6944	м³/сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м³
	[RSH]	0,03600	г/м³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{стр.} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0032	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2
ИБ	001	Свеча №1 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
ρ	плотность газа	0,717	кг/м³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м³ /с
Объемный расход:		0,6944	м³/сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м³
	[RSH]	0,03600	г/м³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{m}{t}$	$G = V_{стр.} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0033	Свеча №2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2
ИБ	001	Свеча №2 узла редуцирования, Тауекель, нитка 2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_g (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000 * m/t	G = V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		Mi = V * m	G = V _{год} * m / 10000 * n
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ИЗА	0034	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка1
ИБ	001	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка1
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_g (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с

Объемный расход:		0,6944	м³/сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м³
	[RSH]	0,03600	г/м³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1000 \cdot m}{t}$	$G = V_{стр.} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0035	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка2
ИБ	001	Свеча узла учета газа, Тауекель, нитка2
Расчет выполнен согласно Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнении оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot Z},$$

Исходные данные			
ρ	плотность газа	0,717	кг/м³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
Vг	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м³ /с
Объемный расход:		0,6944	м³/сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H2S]	0,0200	г/м³
	[RSH]	0,03600	г/м³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot \rho \cdot \frac{1000 \cdot m}{t}$	$G = V_{стр.} \cdot \rho \cdot \frac{m}{1000 \cdot n}$
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		$M_i = V \cdot m$	$G = V_{год} \cdot \frac{m}{10000 \cdot n}$
[H2S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 $S = \pi \cdot R^2$

ИЗА	0036	Свеча СППК от дома оператора
ИБ	001	Свеча СППК от дома оператора
Расчет выполнен согласно Приложению №1 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 г. № 221-Ө Объем газа V_e (м³), выбрасываемый в атмосферу от опорожнения оборудования, определяется по формуле:		

$$V_e = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z},$$

Исходные данные			
p	плотность газа	0,717	кг/м ³
N	количество ремонтов в год	1	раз
t	время выброса	36	сек
Z	коэффициент сжимаемости природного газа	0,917	
V _г	объем газа, стравливаемого после одной заправки	25,0000	м ³
v	фактическая объемная скорость выброса	0,69444	м ³ /с
Объемный расход:		0,6944	м ³ /сек
Состав газа	метан	98	мас%
	[H ₂ S]	0,0200	г/м ³
	[RSH]	0,03600	г/м ³
Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi = V * p * 1000 * m/t	G = V _{стр.} * p * m / 1000 * n
метан		487,3110	0,01754320
Формулы пересчета		Mi = V * m	G = V _{год} * m / 10000 * n
[H ₂ S]		1,4E-02	5,0E-07
[RSH]		2,5E-02	9,0E-07

Выброс осуществляется через свечу Н-3,2 м и Д-0.323.

скорость выброса

8,22 м/сек

площадь сечения свечи

0,0845 S=π*R²

ЗА	6001	ток покраски
	001	ПФ-115
дика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных ателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.		
б окраски - кистью		
Расход и характеристика окрасочных материалов		
Наимен. ЛКМ	Расход ЛКМ	
	кг/ч	т/год
Эмаль ПФ-115	1	0,025
		0,45
выбросов в период окраски		0,28
выбросов в период сушки		0,72
лжительность сушки, часов		20
Расчет выбросов в атмосферу		
Наимен. ЛКМ	д вещества	именование вещества
	г/с	т/год
Эмаль ПФ-115	616	л
	2752	спирит
		0,0175
		0,00405
		0,0023
		0,00405
		0,0175
		0,00810

ИЗА	6003	Земляные работы										
ИБ	001	выемка грунта										
	002	обратная засыпка										
	003	хранение грунта										
Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008, №100-п												
Исходные данные												
Наименование материала	выемка грунта				обратная засыпка				хранение грунта			
	Производительность, G		Продолжительность, T		Производительность, G		Продолжительность, T		Площадь	Продолжительность, T		
	т/ч	т/год	ч/сут	ч/год	т/ч	т/год	ч/сут	ч/год	м²	ч/сут	ч/год	
Грунт	1,40	168,00	4	120	1,00	168,0	4	120	100	24	8760	
Расчет эмиссий												
Наименование материала	Расчетные коэффициенты										Выбросы в атмосферу	
	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	B		
			макс.	ср.							г/с	т/год
выемка грунта												
Грунт	0,05	0,02	2,8	1,2	1,0	0,2	0,8	1	1	1	0,02987	0,012902
обратная засыпка												
Грунт	0,05	0,02	2,8	1,2	1,0	0,2	0,8	1	1	1	0,0213	0,0129
хранение грунта												
Наименование материала	Расчетные коэффициенты						q', г/(м²*с)	F, м²	Выбросы в атмосферу			
	k ₃		k ₄	k ₅	k ₆	k ₇						
	макс.	ср.							г/с	т/год		
Грунт	2,8	1,2	1,0	0,2	1,45	0,8	0,004	100	0,0090	1,0083		
Тсп	количество дней с устойчивым снежным покровом									дн	25	
Тд	количество дней с осадками в виде дождя									дн	78	
Коэффициент эффективности средств пылеподавления k = 0,4												
Всего по источнику												
Код ЗВ	Наименование ЗВ							г/с		т/год		
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ : 70-20%							0,03885		1,034138		

ИЗА	6004	Неплотности ЗРА и ФС						
ИБ	001							
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00. ОАО "НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА" РФ, 2001								
Номер ИВ	Наимен. ИВ	Наимен. ЗВ	п, шт.	Время работы	Уд. выброс	Доля потерявших герметичность уплотнений	Выбросы в атмосферу	
				ч/год	мг/с		г/с	т/год
001	Арматура	Газовая среда	10	8784	5,830	0,293	0,0171	0,5402
	Фланцы	Газовая среда	200	8784	0,20000	0,03	0,001200	0,0379
	ИТОГО:						0,0183	0,5781
Идентификация вредных веществ в парах дизтоплива								
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Выбросы, всего				
				г/с		т/год		
333	Сероводород			5,11893E-07		1,61873E-05		
1716	Меркаптаны			1,70022E-06		5,37649E-05		
410	Метан			0,017892496		0,5658037		

ИЗА	6005	Нелотности Ёмкости для сбора конденсата ЕМК-У1						
ИБ	001							
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00. ОАО "НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА" РФ, 2001								
Номер ИБ	Наимен. ИВ	Наимен. ЗВ	п, шт.	Время работы	Уд. выброс	Доля потерявших герметичность уплотнений	Выбросы в атмосферу	
					мг/с		г/с	т/год
001	Арматура	Газовая среда	2	8784	5,830	0,293	0,0034	0,1080
	Фланцы	Газовая среда	4	8784	0,20000	0,03	0,000024	0,0008
	ИТОГО:						0,0034	0,1088
Идентификация вредных веществ в парах дизтоплива								
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Выбросы, всего				
				г/с		т/год		
333	Сероводород (0.28%)			9,63306E-08		3,04621E-06		
1716	Меркаптаны			3,19955E-07		1,01178E-05		
410	Метан			0,0033671		0,1064758		

ИЗА	6006	Неплотности Ёмкость для хранения одоранта						
ИБ	001							
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00. ОАО "НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА" РФ, 2001								
Номер ИВ	Наимен. ИВ	Наимен. ЗВ	п, шт.	Время работы	Уд. выброс	Доля потерявших герметичность уплотнений	Выбросы в атмосферу	
				ч/год	мг/с		г/с	т/год
001	Арматура	Газовая среда	2	8784	5,830	0,293	0,0034	0,1080
	Фланцы	Газовая среда	4	8784	0,20000	0,03	0,000024	0,0008
	ИТОГО:						0,0034	0,1088
Идентификация вредных веществ в парах дизтоплива								
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Выбросы, всего				
				г/с		т/год		
333	Сероводород (0.28%)			9,63306E-08		3,04621E-06		
1716	Меркаптаны			3,19955E-07		1,01178E-05		
410	Метан			0,0033671		0,1064758		

Приложение 10

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на эксплуатации объекта с картами рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «Какирова Ж.Н.»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Алматинская область _____ Расчетный год: 2025 На начало года

Базовый год: 2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0002 1

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0410 (Метан (727*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 1716 (Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0000500 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
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))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Алматинская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	T	6.0	0.10	7.20	0.0565	120.0	25621.00	15135.00					1.0	1.20	0.0604539
0002	T	6.0	0.10	7.20	0.0565	120.0	25622.00	15136.00					1.0	1.20	0.0604539

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.060454	T	1.948353	0.63	22.9
2	0002	0.060454	T	1.948353	0.63	22.9
~~~~~						
Суммарный Мq= 0.120908 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.896705 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.63 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 25758 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=176)

-----;  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----;  
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:  
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:  
~~~~~

y= 23758 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=175)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~

y= 21758 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=173)  
-----;  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
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:  
~~~~~

y= 19758 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=170)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17758 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=163)  
-----;  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 15758 : Y-строка 6 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=127)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.002: 0.004: 0.009: 0.050: 0.032: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.010: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 13758 : Y-строка 7 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 31)  
-----;  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.004: 0.008: 0.022: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 11758 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 14)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9758 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 9)  
-----;  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 7758 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 6)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~

y= 5758 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 5)

-----  
 x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 -----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 15758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0498982 доли ПДКмр |
 | 0.0099796 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 12.00 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	0002	T	0.0605	0.0249547	50.01	50.01	0.412788600
2	0001	T	0.0605	0.0249435	49.99	100.00	0.412603348
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 |

Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |  
 ~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5- | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.009 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.050 | 0.032 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7- | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.022 | 0.018 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8- | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0498982 долей ПДКмр
 = 0.0099796 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 24805.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 6) Ym = 15758.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

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: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 18931.0 м, Y= 15694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024765 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0004953 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 95 град.

и скорости ветра 4.01 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 | 0001 | T | 0.0605 | 0.0012385 | 50.01 | 50.01 | 0.020486180 |
| 2 | 0002 | T | 0.0605 | 0.0012380 | 49.99 | 100.00 | 0.020478657 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007421 доли ПДКмр|
| 0.0001484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 12.00 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. | Ист. | М | (Мг) | С | (доли ПДК) | б | С/М |
| 1 | 0002 | T | 0.0605 | 0.0003711 | 50.00 | 50.00 | 0.006138385 |
| 2 | 0001 | T | 0.0605 | 0.0003711 | 50.00 | 100.00 | 0.006137827 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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 | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|------|-----|------|------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Ист. | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| 0001 | T | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25621.00 | 15135.00 | | | | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.0098238 |
| 0002 | T | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25622.00 | 15136.00 | | | | 1.0 | 1.20 | 0 | 0.0098238 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 | 0001 | 0.009824 | T | 0.158304 | 0.63 | 22.9 | |
| 2 | 0002 | 0.009824 | T | 0.158304 | 0.63 | 22.9 | |

Суммарный Мq= 0.019648 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.316609 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.63$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)
 с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758
 размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| y= 25758 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=176) | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | |
| 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: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| y= 23758 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=175) | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | |
| 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: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| y= 21758 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=173) | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | |
| 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: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| y= 19758 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=170) | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | |
| 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: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| y= 17758 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=163) | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | |
| 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: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| y= 15758 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=127) | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | |

y= 13758 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 31)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11758 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 14)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

y= 9758 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 9)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 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:

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:

y= 7758 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 6)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 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:

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:

y= 5758 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 5)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 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:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 15758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040542 доли ПДКмр |
| 0.0016217 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 12.00 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 | 0002 | T | 0.009824 | 0.0020276 | 50.01 | 50.01 | 0.206394330 |
| 2 | 0001 | T | 0.009824 | 0.0020267 | 49.99 | 100.00 | 0.206301704 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | X= 30805 м; Y= 15758 |
| Длина и ширина | L= 24000 м; B= 20000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 2000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | С-6 |
| 7- | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0040542$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0016217$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 24805.0$ м
 (Х-столбец 4, Y-строка 6) $Y_m = 15758.0$ м
 При опасном направлении ветра : 127 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)
 Всего просчитано точек: 45
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 25589; 25593; 25597; 25601; 25604; 25608; 25612; 25616; 25620; 25624; 25628; 25632; 25636; 23656; 21677;

x= 18919; 20906; 22893; 24880; 26866; 28853; 30840; 32827; 34814; 36800; 38787; 40774; 42761; 42749; 42737;

Qс : 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;

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= 19698; 17719; 15740; 13761; 11782; 9803; 7824; 5845; 5841; 5837; 5833; 5830; 5826; 5822; 5818;

x= 42726; 42714; 42703; 42691; 42679; 42668; 42656; 42644; 40669; 38694; 36719; 34744; 32769; 30793; 28818;

Qс : 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;

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= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

 x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

 Qc : 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:
 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:
 ~~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 18931.0 м, Y= 15694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002012 доли ПДКмр |  
 | 0.0000805 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 95 град.
 и скорости ветра 4.01 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(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | --- |
| 1 | 0001 | T | 0.009824 | 0.0001006 | 50.01 | 50.01 | 0.010243091 |
| 2 | 0002 | T | 0.009824 | 0.0001006 | 49.99 | 100.00 | 0.010239329 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000603 доли ПДКмр |
 | 0.0000241 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 12.00 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(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	0002	T	0.009824	0.0000302	50.00	50.00	0.003069192
2	0001	T	0.009824	0.0000301	50.00	100.00	0.003068914
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	6.0	0.10	7.20	0.0565	120.0	25621.00	15135.00			1.0	1.20	0	0.0001100	
0002	T	6.0	0.10	7.20	0.0565	120.0	25622.00	15136.00			1.0	1.20	0	0.0001100	

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п- -Ист.- ----- --- -[доли ПДК]- ---[м/с]- ---[м]---						
1	0001	0.000110	T	0.001418	0.63	22.9
2	0002	0.000110	T	0.001418	0.63	22.9
~~~~~						
Суммарный $M_q = 0.000220$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.002836 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с						

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.63$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс					
Ист.		М		М	м/с	м3/с	градС		М		М		М		М	гр.				г/с
6003	П1	3.2			30.0	24562.00	10837.00		10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	0.0000005					
6004	П1	3.2			30.0	24563.00	10838.00		10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	9.6331E-8					
6005	П1	3.2			30.0	24564.00	10839.00		10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	9.6331E-8					

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 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		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6003	0.00000051	П1	0.000916	0.50	17.0		1	6003	0.00000051	П1	0.000916	0.50	17.0	
2	6004	0.00000010	П1	0.000172	0.50	17.0		2	6004	0.00000010	П1	0.000172	0.50	17.0	
3	6005	0.00000010	П1	0.000172	0.50	17.0		3	6005	0.00000010	П1	0.000172	0.50	17.0	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.00000070 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.001261 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	T	6.0	0.10	7.20	0.0565	120.0	25621.00	15135.00				1.0	1.20	0	0.1013513
0002	T	6.0	0.10	7.20	0.0565	120.0	25622.00	15136.00				1.0	1.20	0	0.1013513

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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	Cm	Um	Xm		
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	0001	0.101351	T	0.130657	0.63	22.9		
2	0002	0.101351	T	0.130657	0.63	22.9		
Суммарный Мq= 0.202703 г/с								
Сумма См по всем источникам = 0.261314 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000х20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 25758 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=176)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 23758 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=175)

-----  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 21758 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=173)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 19758 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=170)

-----  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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:  
~~~~~

y= 17758 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=163)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15758 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=127)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.017: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13758 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 31)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11758 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 14)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9758 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 9)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 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:

Cc : 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:

y= 7758 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 6)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 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:

Cc : 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:

y= 5758 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 5)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 15758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033462 доли ПДКмр|

| 0.0167309 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.

и скорости ветра 12.00 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	0002	T	0.1014	0.0016735	50.01	50.01	0.016511593
2	0001	T	0.1014	0.0016727	49.99	100.00	0.016504183

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 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= 30805 м; Y= 15758 |
 | Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|---|---|---|----|----|----|-----|
| *-  | - | - | -     | -     | -     | -     | - | - | - | -  | -  | -  | -   |
| 1-  | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 1   |
| 2-  | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 2   |
| 3-  | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 3   |
| 4-  | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 4   |
| 5-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 5   |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | .  | .  | .  | С-6 |
| 7-  | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.001 | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 7   |
| 8-  | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 8   |
| 9-  | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 9   |
| 10- | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 10  |
| 11- | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | 11  |
|     | - | - | -     | -     | -     | -     | - | - | - | -  | -  | -  |     |
|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0033462 долей ПДКмр  
 = 0.0167309 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 24805.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 15758.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~

y= 25589; 25593; 25597; 25601; 25604; 25608; 25612; 25616; 25620; 25624; 25628; 25632; 25636; 23656; 21677;

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

Qc : 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:
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: 0.001:

y= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 18931.0 м, Y= 15694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001661 доли ПДКмр|
| 0.0008304 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 4.01 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	0001	T	0.1014	0.0000831	50.01	50.01	0.000819450
2	0002	T	0.1014	0.0000830	49.99	100.00	0.000819149

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000498 доли ПДКмр|
| 0.0002488 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 12.00 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	0002	T	0.1014	0.0000249	50.00	50.00	0.000245536
2	0001	T	0.1014	0.0000249	50.00	100.00	0.000245514

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДК_{мр} для примеси 0410 = 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	Alfa	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	3.2			30.0	24562.00	10837.00		10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	0.0178925
6004	П1	3.2			30.0	24563.00	10838.00		10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	0.0033671
6005	П1	3.2			30.0	24564.00	10839.00		10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	0.0033671

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДК_{мр} для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м		Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6003	0.017892	П1	0.005122	0.50	17.0		1	6003	0.017892	П1	0.005122	0.50	17.0	
2	6004	0.003367	П1	0.000964	0.50	17.0		2	6004	0.003367	П1	0.000964	0.50	17.0	
3	6005	0.003367	П1	0.000964	0.50	17.0		3	6005	0.003367	П1	0.000964	0.50	17.0	
Суммарный М _q = 0.024627 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.007050 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДК_{мр} для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДК_{мр} для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 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	Alfa	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	3.2		30.0	24560.00	10835.00	10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	0.0175000		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m											
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]											
1	6001	0.017500	П1	1.252502	0.50	17.0											
Суммарный $M_q = 0.017500$ г/с																	
Сумма C_m по всем источникам = 1.252502 долей ПДК																	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 25758 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:
~~~~~

y= 23758 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

-----  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:  
~~~~~

y= 21758 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:
~~~~~

y= 19758 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)

-----  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:  
~~~~~

y= 17758 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:
~~~~~

y= 15758 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=183)

-----  
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
-----

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

y= 13758 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=185)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

y= 11758 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=195)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 9758 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=347)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7758 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=355)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

y= 5758 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=357)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 11758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123186 доли ПДКмр|

| 0.0024637 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.

и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.0175	0.0123186	100.00	100.00	0.703919709
В сумме =				0.0123186	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 |

Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |      |
| 1-           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | 1    |
| 2-           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | 2    |
| 3-           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | 3    |
| 4-           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | 4    |
| 5-           | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | . | .  | .  | .  | 5    |
| 6-C          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | C- 6 |
| 7-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | 7    |
| 8-           | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.012 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | 8    |
| 9-           | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.010 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | 9    |
| 10-          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | 10   |
| 11-          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | .  | .  | 11   |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |      |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0123186$  долей ПДКмр  
= 0.0024637 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 24805.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 8)  $Y_m = 11758.0$  м  
При опасном направлении ветра : 195 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0002 ГРС Орбита.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)  
Всего просчитано точек: 45  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

Qc : 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:  
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= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

Qc : 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: 0.001:  
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= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:  
 x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 24868.0 м, Y= 5810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007829 доли ПДКмр |  
 | 0.0001566 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.  
 и скорости ветра 3.26 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         | 6001 | П1  | 0.0175 | 0.0007829 | 100.00   | 100.00 | 0.044734638  |
| В сумме = |      |     |        | 0.0007829 | 100.00   |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001634 доли ПДКмр |  
 | 0.0000327 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
 и скорости ветра 12.00 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         | 6001 | П1  | 0.0175 | 0.0001634 | 100.00   | 100.00 | 0.009334437  |
| В сумме = |      |     |        | 0.0001634 | 100.00   |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 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    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|------|----------|----------|----|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6003 | П1  | 3.2 |   |    | 30.0 | 24562.00 | 10837.00 |    | 10.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.20 | 0  | 0.0000017 |
| 6004 | П1  | 3.2 |   |    | 30.0 | 24563.00 | 10838.00 |    | 10.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.20 | 0  | 0.0000003 |
| 6005 | П1  | 3.2 |   |    | 30.0 | 24564.00 | 10839.00 |    | 10.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.20 | 0  | 0.0000003 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
(526)ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |      |            |                        |                |                |                |
|------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |      |            |                        |                |                |                |
| по всей площади, а С <sub>п</sub> - концентрация одиночного источника, |      |            |                        |                |                |                |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |      |            |                        |                |                |                |
| ~~~~~                                                                  |      |            |                        |                |                |                |
| Источники                                                              |      |            | Их расчетные параметры |                |                |                |
| Номер                                                                  | Код  | М          | Тип                    | С <sub>п</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| п/п                                                                    | Ист. | -----      | ----                   | [доли ПДК]     | ----           | [м/с]----      |
| 1                                                                      | 6003 | 0.00000170 | П1                     | 0.486750       | 0.50           | 17.0           |
| 2                                                                      | 6004 | 0.00000032 | П1                     | 0.091599       | 0.50           | 17.0           |
| 3                                                                      | 6005 | 0.00000032 | П1                     | 0.091599       | 0.50           | 17.0           |
| ~~~~~                                                                  |      |            |                        |                |                |                |
| Суммарный М <sub>с</sub> = 0.00000234 г/с                              |      |            |                        |                |                |                |
| Сумма С <sub>п</sub> по всем источникам =                              |      |            |                        | 0.669947       | долей ПДК      |                |
| -----                                                                  |      |            |                        |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                              |      |            |                        | 0.50           | м/с            |                |
| ~~~~~                                                                  |      |            |                        |                |                |                |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
(526)ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
(526)ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

|                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка_обозначений                                                        |  |
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]                             |  |
| С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]                             |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]                               |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                       |  |
| ~~~~~                                                                          |  |
| -Если в строке С <sub>таx</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                          |  |

y= 25758 : Y-строка 1 С<sub>таx</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

```

-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 23758 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 21758 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 19758 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 17758 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 15758 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=183)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 13758 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=185)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 11758 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=195)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 9758 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=347)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 7758 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=355)
-----;
x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

y= 5758 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=357)

```

-----  
 x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 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:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 11758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066193 доли ПДКмр|
 | 0.0000003 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. 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                                                            | 6003 | П1   | 0.00000170 | 0.0048057  | 72.60     | 72.60  | 2826.50       |
| 2                                                            | 6005 | П1   | 0.00000032 | 0.0009076  | 13.71     | 86.31  | 2836.74       |
| 3                                                            | 6004 | П1   | 0.00000032 | 0.0009060  | 13.69     | 100.00 | 2831.70       |
| -----                                                        |      |      |            |            |           |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |            |           |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
 (526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 |  
 | Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |  
 ~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-----C-----												
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	0.001	0.002	0.007	0.001	0.001	.	.	.	.	.	8
9-	.	0.001	0.002	0.005	0.001	0.001	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----C-----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0066193 долей ПДКмр
 = 0.0000003 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 24805.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 8) $Y_m = 11758.0$ м
 При опасном направлении ветра : 195 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)
 (526)

ПДК_{мр} для примеси 1716 = 0.00005 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

Qc : 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:

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= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

Qc : 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:

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= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

Qc : 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:

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:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 24868.0 м, Y= 5810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004186 доли ПДК_{мр} |
 | 2.092942E-8 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 3. 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	0.00000170	0.0003041	72.66	72.66	178.8808441
2	6004	П1	0.00000032	0.0000572	13.67	86.33	178.8642578
3	6005	П1	0.00000032	0.0000572	13.67	100.00	178.8471527

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)
(526)ПДК_{мр} для примеси 1716 = 0.00005 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000874 доли ПДК_{мр} |
| 4.369946E-9 мг/м³ |Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. 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	0.00000170	0.0000635	72.65	72.65	37.3461723
2	6005	П1	0.00000032	0.0000120	13.67	86.33	37.3545380
3	6004	П1	0.00000032	0.0000120	13.67	100.00	37.3503685

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	3.2			30.0	24560.00	10835.00	10.00	20.00	0.00	1.0	1.20	0	0.0175000	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} 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 С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м		Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.017500	П1	0.250500	0.50	17.0		1	6001	0.017500	П1	0.250500	0.50	17.0	
Суммарный М _г = 0.017500 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.250500 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0002 ГРС Орбита.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)
 с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758
 размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 Cтаx=<= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|
      |_____|
      |y= 25758 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000|
      |_____|
      |x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:|
      |_____|
      |~~~~~|
      |y= 23758 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000|
      |_____|
      |x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:|
      |_____|
      |~~~~~|
      |y= 21758 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)|
      |_____|
      |x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:|
      |_____|
      |Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:|
      |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:|
      |~~~~~|
      |y= 19758 : Y-строка 4 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)|
      |_____|
      |x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:|
      |_____|
      |Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:|
      |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:|
      |~~~~~|
      |y= 17758 : Y-строка 5 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)|
      |_____|
      |x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:|
      |_____|
      |Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:|
      |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:|
      |~~~~~|
      |y= 15758 : Y-строка 6 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=183)|
      |_____|
      |x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:|
      |_____|
  
```

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=24805.0 м, Y=11758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024637 доли ПДКмр|
| 0.0024637 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 12.00 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=С/М ---
1	6001	П1	0.0175	0.0024637	100.00	100.00 0.140783951

В сумме =			0.0024637	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= 30805 м; Y= 15758 |

Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : $D=2000$ м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	0.001	0.002	0.000	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	0.001	0.002	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0024637$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0024637$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 24805.0$ м

(X-столбец 4, Y-строка 8) $Y_m = 11758.0$ м

При опасном направлении ветра : 195 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

~~~~~

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

Qс : 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:

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:

~~~~~



Город :006 Алматинская область.  
 Объект :0002 ГРС Орбита.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------------|------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                  |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                              |      |          |     |                | Их расчетные параметры |                |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                  | Код  | М        | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |  |  |  |  |  |  |
| п/п- Ист.- ----- ---- доли ПДК ---[м/с]---[м]---                       |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                      | 6002 | 0.060170 | П1  | 8.612920       | 0.50                   | 8.5            |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                  |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.060170 г/с                                |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 8.612920 долей ПДК           |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                     |      |          |     |                |                        |                |  |  |  |  |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| 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= 25758 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

y= 23758 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

y= 21758 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=181)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

y= 19758 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

y= 17758 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=182)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

y= 15758 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=183)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

y= 13758 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=185)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11758 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=195)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.004: 0.016: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 9758 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=347)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7758 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=355)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5758 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=357)

-----;

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----;

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

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:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 11758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159023 доли ПДКмр |  
| 0.0047707 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 12.00 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    | (Mq) | C[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M         |
| 1         | 6002 | П1   | 0.0602      | 0.0159023 | 100.00   | 100.00 | 0.264289767   |
| В сумме = |      |      |             | 0.0159023 | 100.00   |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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= 30805 м; Y= 15758 |  
Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |      |
| 1-           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | - 1  |
| 2-           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | - 2  |
| 3-           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | - 3  |
| 4-           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | - 4  |
| 5-           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | - 5  |
| 6-С          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-           | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | .  | .  | - 7  |
| 8-           | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.016 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | - 8  |
| 9-           | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.012 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | - 9  |
| 10-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | .  | .  | - 10 |
| 11-          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | .  | .  | .  | - 11 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |      |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0159023 долей ПДКмр  
= 0.0047707 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 24805.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 8) Ум = 11758.0 м

При опасном направлении ветра : 195 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 25589: 25593: 25597: 25601: 25604: 25608: 25612: 25616: 25620: 25624: 25628: 25632: 25636: 23656: 21677:

x= 18919: 20906: 22893: 24880: 26866: 28853: 30840: 32827: 34814: 36800: 38787: 40774: 42761: 42749: 42737:

Qc : 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19698: 17719: 15740: 13761: 11782: 9803: 7824: 5845: 5841: 5837: 5833: 5830: 5826: 5822: 5818:

x= 42726: 42714: 42703: 42691: 42679: 42668: 42656: 42644: 40669: 38694: 36719: 34744: 32769: 30793: 28818:

Qc : 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5814: 5810: 5806: 5802: 5799: 7778: 9757: 11736: 13715: 15694: 17673: 19652: 21631: 23610: 25589:

x= 26843: 24868: 22893: 20918: 18942: 18940: 18938: 18935: 18933: 18931: 18928: 18926: 18924: 18921: 18919:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

## Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 24868.0 м, Y= 5810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007836 доли ПДК<sub>мр</sub>|| 0.0002351 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 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=С/М ---|

| 1 | 6002 | П1 | 0.0602 | 0.0007836 | 100.00 | 100.00 | 0.013022591 |

|-----|

| В сумме = 0.0007836 100.00 |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000588 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000176 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 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   | М      | М         | М         | М      | М             |
| 1         | 6002 | П1  | 0.0602 | 0.0000588 | 100.00    | 100.00 | 0.000976497   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0000588 | 100.00    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|--------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист.                     | М   | М   | М    | М    | М      | М     | М        | М        | М  | М  | М    | М | М   | М    | М         |
| ----- Примесь 0301 ----- |     |     |      |      |        |       |          |          |    |    |      |   |     |      |           |
| 0001                     | T   | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25621.00 | 15135.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.20 | 0.0604539 |
| 0002                     | T   | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25622.00 | 15136.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.20 | 0.0604539 |
| ----- Примесь 0330 ----- |     |     |      |      |        |       |          |          |    |    |      |   |     |      |           |
| 0001                     | T   | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25621.00 | 15135.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.20 | 0.0001100 |
| 0002                     | T   | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0 | 25622.00 | 15136.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.20 | 0.0001100 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |      |          |     |          |      |      |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|---|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |      |          |     |          |      |      |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$        |      |          |     |          |      |      |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| -----                                                            |      |          |     |          |      |      |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| Источники                                                        |      |          |     |          |      |      |   | Их расчетные параметры |   |   |   |   |   |   |   |
| Номер                                                            | Код  | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| п/п                                                              | Ист. | М        | М   | М        | М    | М    | М | М                      | М | М | М | М | М | М | М |
| 1                                                                | 0001 | 0.302489 | T   | 1.949771 | 0.63 | 22.9 |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 2                                                                | 0002 | 0.302489 | T   | 1.949771 | 0.63 | 22.9 |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| -----                                                            |      |          |     |          |      |      |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| Суммарный $Mq = 0.604979$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)      |      |          |     |          |      |      |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 3.899541 долей ПДК               |      |          |     |          |      |      |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| -----                                                            |      |          |     |          |      |      |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с               |      |          |     |          |      |      |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.63$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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 (Расчетные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 30805, Y= 15758

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 2000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 $\Sigma \text{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~

y= 25758 : Y-строка 1  $\Sigma \text{max} = 0.001$  долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=176)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~|~~~~~

y= 23758 : Y-строка 2 $\Sigma \text{max} = 0.002$ долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=175)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

~~~~~|~~~~~

y= 21758 : Y-строка 3  $\Sigma \text{max} = 0.002$  долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=173)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~|~~~~~

y= 19758 : Y-строка 4 $\Sigma \text{max} = 0.004$ долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=170)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~|~~~~~

y= 17758 : Y-строка 5  $\Sigma \text{max} = 0.009$  долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=163)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~|~~~~~

y= 15758 : Y-строка 6 $\Sigma \text{max} = 0.050$ долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра=127)

-----:

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.004: 0.009: 0.050: 0.032: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~|~~~~~

y= 13758 : Y-строка 7 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 31)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.004: 0.008: 0.022: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11758 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 14)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9758 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 9)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7758 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 6)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5758 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24805.0; напр.ветра= 5)

x= 18805 : 20805: 22805: 24805: 26805: 28805: 30805: 32805: 34805: 36805: 38805: 40805: 42805:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 24805.0 м, Y= 15758.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0499345 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 12.00 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         | 0002 | T    | 0.3025 | 0.0249728  | 50.01    | 50.01  | 0.082557850   |
| 2         | 0001 | T    | 0.3025 | 0.0249616  | 49.99    | 100.00 | 0.082520805   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0499345  | 100.00   |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

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= 30805 м; Y= 15758 |  
Длина и ширина : L= 24000 м; B= 20000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 18931.0 м, Y= 15694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024783 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 4.01 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.      | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.         |
| 1         | 0001 | T    | 0.3025    | 0.0012394 | 50.01    | 50.01  | 0.004097243  |
| 2         | 0002 | T    | 0.3025    | 0.0012389 | 49.99    | 100.00 | 0.004095738  |
| В сумме = |      |      | 0.0024783 | 100.00    |          |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 40950.0 м, Y= 7074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007427 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 12.00 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.      | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.         |
| 1         | 0002 | T    | 0.3025    | 0.0003714 | 50.00    | 50.00  | 0.001227679  |
| 2         | 0001 | T    | 0.3025    | 0.0003713 | 50.00    | 100.00 | 0.001227567  |
| В сумме = |      |      | 0.0007427 | 100.00    |          |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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   | Alfa | F    | KP   | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|----------|----------|----------|-------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист.                    |     | М   | М    | М/с  | М3/с   | градC    | М        | М        | М     | М    |      |      |      |           | Г/с       |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |          |          |          |       |      |      |      |      |           |           |
| 0001                    | T   | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0    | 25621.00 | 15135.00 |       |      |      | 1.0  | 1.20 | 0         | 0.0001100 |
| 0002                    | T   | 6.0 | 0.10 | 7.20 | 0.0565 | 120.0    | 25622.00 | 15136.00 |       |      |      | 1.0  | 1.20 | 0         | 0.0001100 |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |      |        |          |          |          |       |      |      |      |      |           |           |
| 6003                    | П1  | 3.2 |      |      | 30.0   | 24562.00 | 10837.00 | 10.00    | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.20 | 0    | 0.0000005 |           |
| 6004                    | П1  | 3.2 |      |      | 30.0   | 24563.00 | 10838.00 | 10.00    | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.20 | 0    | 9.6331E-8 |           |
| 6005                    | П1  | 3.2 |      |      | 30.0   | 24564.00 | 10839.00 | 10.00    | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.20 | 0    | 9.6331E-8 |           |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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   | 0.000220 | T                      | 0.001418   | 0.63        | 22.9      |
| 2                                                                     | 0002   | 0.000220 | T                      | 0.001418   | 0.63        | 22.9      |
| 3                                                                     | 6003   | 0.000064 | П1                     | 0.000916   | 0.50        | 17.0      |
| 4                                                                     | 6004   | 0.000012 | П1                     | 0.000172   | 0.50        | 17.0      |
| 5                                                                     | 6005   | 0.000012 | П1                     | 0.000172   | 0.50        | 17.0      |
| ~~~~~                                                                 |        |          |                        |            |             |           |
| Суммарный $M_q = 0.000528$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |        |          |                        |            |             |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.004096 долей ПДК                   |        |          |                        |            |             |           |
| -----                                                                 |        |          |                        |            |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с                    |        |          |                        |            |             |           |
| -----                                                                 |        |          |                        |            |             |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК       |        |          |                        |            |             |           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x20000 с шагом 2000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mr}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.59$  м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0002 ГРС Орбита.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

##### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

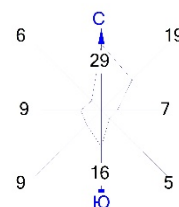
Объект :0002 ГРС Орбита.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 13:31

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

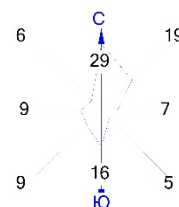
Изолинии в долях ПДК

- 0.00055 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.038 ПДК

0 1470 4410м.  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0498982 ПДК достигается в точке  $x=24805$   $y=15758$   
 При опасном направлении  $127^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



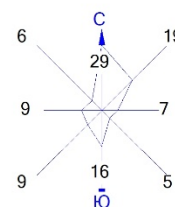
Условные обозначения:

|  |                                       |  |                      |
|--|---------------------------------------|--|----------------------|
|  | Санитарно-защитные зоны, группа N 01  |  | Изолинии в долях ПДК |
|  | Расчётные точки, группа N 01          |  | 0.000045 ПДК         |
|  | Расчётные прямоугольники, группа N 01 |  | 0.0012 ПДК           |
|  |                                       |  | 0.0024 ПДК           |
|  |                                       |  | 0.0031 ПДК           |

0 1470 4410м.  
  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0040542 ПДК достигается в точке  $x=24805$   $y=15758$   
 При опасном направлении  $127^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



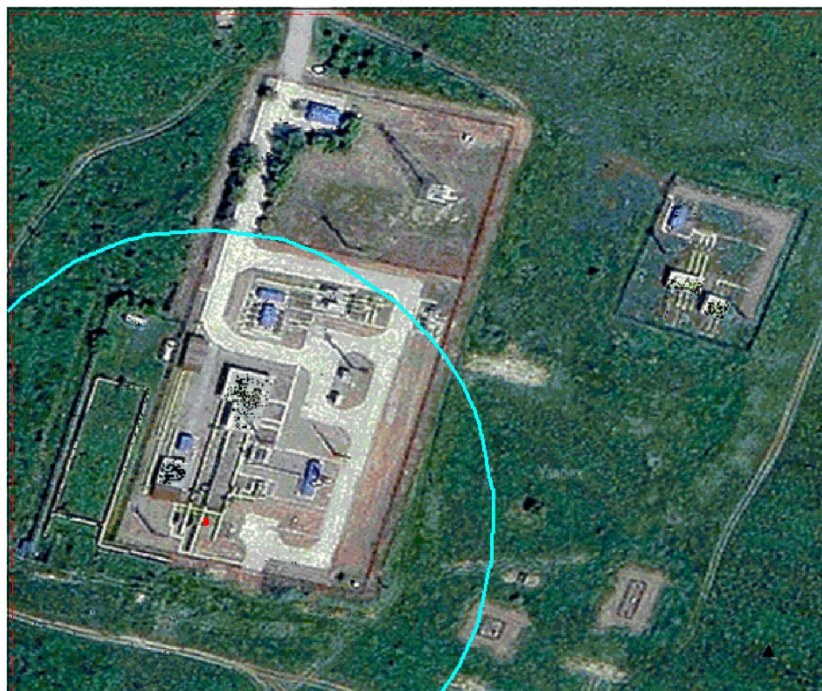
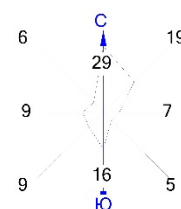
Условные обозначения:

|                                                                                                                                      |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <span style="border: 1px solid pink; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | Изолинии в долях ПДК                              |
| <span style="color: blue;">▲</span> Расчётные точки, группа N 01                                                                     | <span style="color: cyan;">—</span> 0.000037 ПДК  |
| <span style="color: blue;">—</span> Расчётные прямоугольники, группа N 01                                                            | <span style="color: magenta;">—</span> 0.0010 ПДК |
|                                                                                                                                      | <span style="color: green;">—</span> 0.0020 ПДК   |
|                                                                                                                                      | <span style="color: blue;">—</span> 0.0026 ПДК    |

0 1470 4410м.  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0033462 ПДК достигается в точке  $x=24805$   $y=15758$   
 При опасном направлении  $127^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

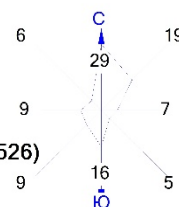
Изолинии в долях ПДК  
— 0.00041 ПДК

0 1470 4410м.  
  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0123186 ПДК достигается в точке  $x=24805$   $y=11758$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

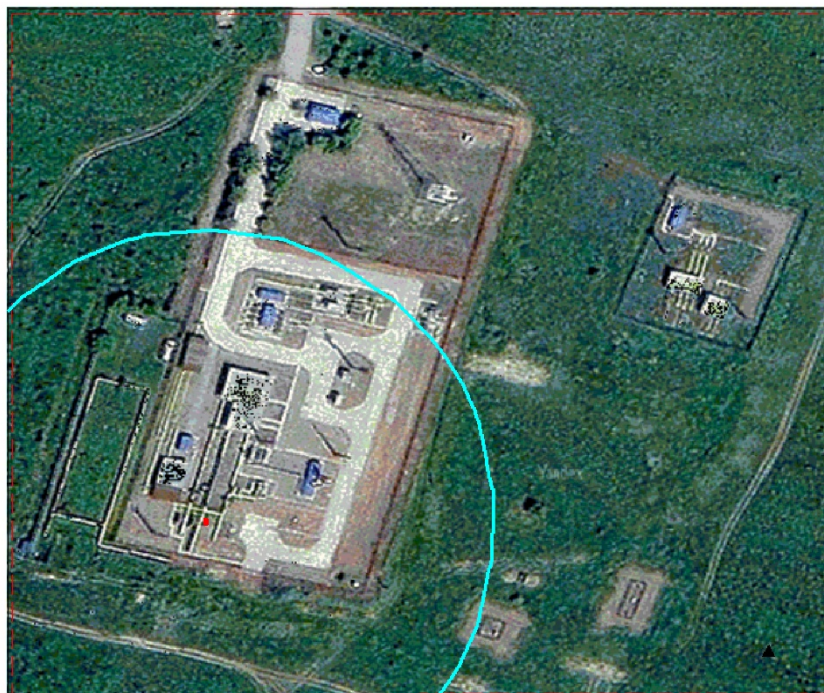
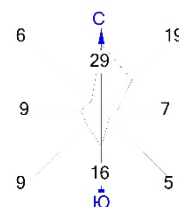
Изолинии в долях ПДК

- 0.000061 ПДК
- 0.0033 ПДК
- 0.0065 ПДК

0 1470 4410м.  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0066193 ПДК достигается в точке  $x=24805$   $y=11758$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

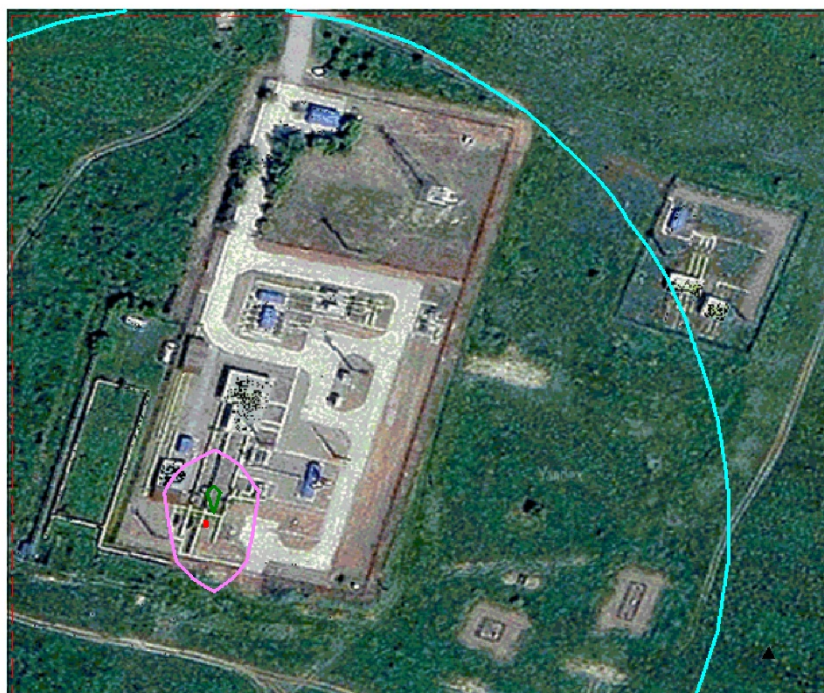
— 0.000081 ПДК

0 1470 4410м.  
  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0024637 ПДК достигается в точке  $x=24805$   $y=11758$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, 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)



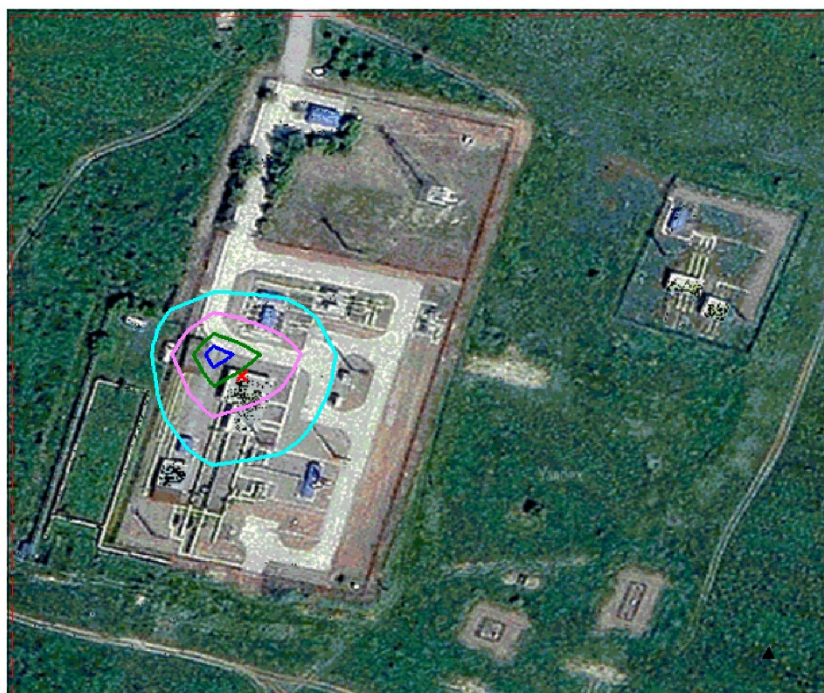
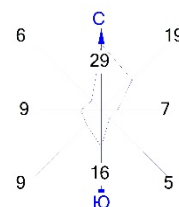
Условные обозначения:

|                                                                                                                                      |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  | Изолинии в долях ПДК                            |
| <span style="color: red;">•</span> Расчётные точки, группа N 01                                                                      | <span style="color: red;">—</span> 0.000075 ПДК |
| <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Расчётные прямоугольники, группа N 01 | <span style="color: green;">—</span> 0.0074 ПДК |
|                                                                                                                                      | <span style="color: blue;">—</span> 0.015 ПДК   |

0 1470 4410м.  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0159023 ПДК достигается в точке  $x=24805$   $y=11758$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область  
 Объект : 0002 ГРС Орбита Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК

0 1470 4410м.  
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0499345 ПДК достигается в точке  $x=24805$   $y=15758$   
 При опасном направлении  $127^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

**Приложение 11**  
**Письмо ответ лесной инспекции**

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министірілігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Алматы облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" РММ**



**РГУ "Алматинская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного  
мира Комитета лесного хозяйства  
и животного мира Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Медеу  
ауданы, Атырау-1 ықшам ауданы 36

Республика Казахстан 010000, Медеуский  
район, микрорайон Атырау-1 36

19.05.2025 №ЗТ-2025-01603249

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Poligram"

На №ЗТ-2025-01603249 от 15 мая 2025 года

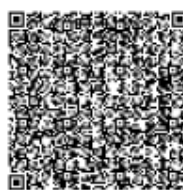
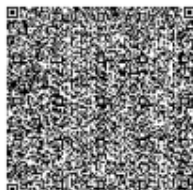
ТОО «Poligram» Баязитову Г.И. Алматинская область, Илийский район, с. М.Туймебаев, уч. Промзона 10-1. На №ЗТ-2025-01603249 от 15.05.2025 года. Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваш запрос №ЗТ-2025-01603249 от 15.05.2025 года «Реконструкция ГРС «Орбита» с заменой газопровода отвода от МГ «БГР-ТБА» сообщает следующее. Испрашиваемый участок расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, пути миграции диких животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Согласно пункта 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разъясняем, что в случае несогласия с данным решением, Вы вправе подать жалобу в соответствии с главой 13 Кодекса. Согласно статьи 11 Закона РК от 11.07.1997 года «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения. Руководитель Н.Конусбаев Исп.Е.Елекенов. 87273997602

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

КОНУСБАЕВ НУРКЕН ИСАТАЕВИЧ



Исполнитель

ЕЛЕКЕНОВ ЕРМЕК ЖОЛДЫБАЕВИЧ

тел.: 7073007515

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Приложение 12**  
**Письмо об отсутствии стационарно-неблагополучных очагов сибирской**  
**язвы и скотомогильников**

**"Алматы қаласы Кәсіпкерлік және  
инвестициялар басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
қ., Байзақов көшесі 303, 321



**Коммунальное государственное  
учреждение "Управление  
предпринимательства и  
инвестиций города Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,  
улица Байзакова 303, 321

10.12.2024 №ЗТ-2024-06182880

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Poligram"

На №ЗТ-2024-06182880 от 3 декабря 2024 года

**«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ ИНВЕСТИЦИЯЛАР БАСҚАРМАСЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИНВЕСТИЦИЙ ГОРОДА АЛМАТЫ» 050040,**  
Алматы қаласы, Байзақов к-сі, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz 050040,  
город Алматы, ул. Байзакова, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz

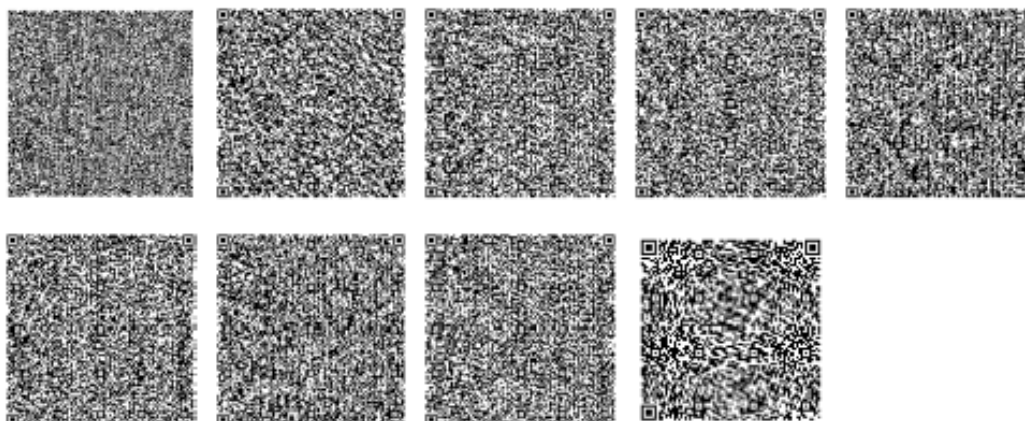
№ \_\_\_\_\_ ТОО  
«Poligram» Алматинская обл, Илийский район, уч. Промзона, 10 тел.: +7 702 641 35 46  
Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы, рассмотрев Ваше обращение за  
№ ЗТ-2024-06182880 от 3 декабря 2024 года сообщает следующее. На указанном Вами  
земельном участке, расположенном по адресу: город Алматы, Алатауский район, мкр. Кокжайнар,  
ул. Азербайжанская 1/50, кадастровый номер 20-321-032-048 в радиусе 1000 м. отсутствуют  
стационарно-неблагополучные очаги сибирской язвы и скотомогильники (биотермические ямы). В  
случае несогласия с данным решением, Вы вправе обжаловать административное действие  
(бездействие) согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального кодекса  
Республики Казахстан. Заместитель руководителя Е. Омаров Исп.: А. Сулейменова Тел.: 390-21-  
18

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-  
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного  
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

ОМАРОВ ЕРЛАН НАЙМАНБАЕВИЧ



Исполнитель:

СУЛЕЙМЕНОВА АСЕЛЬ КУРАЛБАЕВНА

тел.: 7273902118

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

### **Приложение 13**

#### **Письмо по срокам строительства**

**«Интергаз Орталық Азия»  
акционерлік қоғамының  
«Алматы» Арналары газ  
құбырлары басқармасы**

Қазақстан Республикасы, А15СГМ6,  
Алматы қаласы, Байзақов көш., 280 үй,  
"Almaty Towers" БО, Оңтүстік мұзара, 15 кабинет  
БИН 030641001991  
Тел.: +7(727) 296 48 48



15 floor, Almaty Towers BC,  
block 280 Baizakov str., Almaty  
A15СГМ6, Republic of Kazakhstan  
BIN 030641001991  
Phone: +7(727) 296 48 48

**Управление магистральных  
газопроводов «Алматы»  
акционерного общества  
«Интергаз Центральная Азия»**

Республика Казахстан, А15СГМ6,  
г. Алматы, ул. Байзақова, д. 280,  
БЦ "Almaty Towers", Южная секция, 15 этаж  
БИН 030641001991  
Тел.: +7(727) 296 48 48

19.12.2025 г.  
№ 46-01-46-18-915

**Республиканское государственное  
предприятие на праве хозяйственного  
ведения "Государственная  
вневедомственная экспертиза проектов"  
Комитета по делам строительства и  
жилищно-коммунального хозяйства  
Министерства промышленности и  
строительства Республики Казахстан (РГП  
"Госэкспертиза")  
Генеральному директору Карагойшину  
Т.Д. 010000, город Астана, район  
Байқоңыр переулок Култобе, здание 7 тел.:  
+7(7172) 57-42-44**

*О проведении государственной экспертизы*

**Уважаемый Тимур Джиенбаевич!**

Филиал «Управление магистральных газопроводов «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» направляет Рабочий проект для проведения комплексной вневедомственной экспертизы объекта: «Реконструкция АГРС «Орбита с заменой газопровода-отвода от МГ БГР-ТБА».

Заказчиком данного проекта является Акционерное общество «Интергаз Центральная Азия» в лице Филиала «Управление магистральных газопроводов «Алматы».

Генеральным проектировщиком является ТОО «Poligram».  
Проектно-сметная документация согласована Заказчиком.  
Начало строительства: II квартал 2026 года.  
Источник финансирования: собственные средства.

**Реквизиты Заказчика:**

**Акционерное общество «Интергаз Центральная Азия»**  
г. Астана, улица Әлихан Бөкейхан, здание 12  
БИН 970740000392

**Филиал «Управление магистральных газопроводов «Алматы»  
Акционерного общества «Интергаз Центральная Азия».**

Юридический адрес: Республика Казахстан, Алматинская область,  
Жамбылский район, Шолаққарғалинский сельский округ, село Касымбек, трасса

Алматы Бишкек, 47-й км, здание 3.

Фактический адрес: г. Алматы, ул. Байзакова, д. 280, БЦ «Almaty Towers»,  
Южная башня, 15 этаж.

тел.: +7 (727) 296-48-48, факс 259-64-80

БИН 030641001991

АО «Forte Bank»

Кбе 17

ИИК KZ6396502F0008905738

БИК IRTYKZKA

Директор УМГ "Алматы"



Р. Суюндиков

Исп.: Тлепов Б. А.  
Тел.: 296-48-48 (2764)  
Email: Tlepov@ica.kz