



*Разработчик ТОО "ТАРАЗ-ЭКО-ПРОЕКТ" действующий на основании
Государственной Лицензии по природоохранному проектированию
и нормированию, выданной МООС РК под №01940Р от 01.07.2017 г*

Раздел
"Охрана окружающей среды"
для завода по производству
автоклавного газобетона в
Жамбылской области мощностью 100
000 куб.метров в год
ТОО «KazGazBlock»

*(Жамбылская область, Байзакский район, Ботамойнакский
сельский округ, село Байзак, учетный квартал 095, здание 402.)*

город Тараз, 2026 год

Раздел
"Охрана окружающей среды"
для завода по производству автоклавного
газобетона в Жамбылской области
мощностью 100 000 куб.метров в год
ТОО «KazGazBlock»

(Жамбылская область, Байзакский район, Ботамойнакский
сельский округ, село Байзак, учетный квартал 095, здание
402.)

Утверждаю

Руководитель
ТОО «KazGazBlock»

 Мухамеджанов Д.М.
« _____ » 2026 г.



ИСПОЛНИТЕЛЬ

Директор
ТОО "ТАРАЗ-ЭКО-ПРОЕКТ"

 Есимбекова Г.К.
« _____ » 2026 г.



город Тараз, 2026 год.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Главный специалист



Дабылтаева Ж. Б.

Ведущий специалист



Азимов Д.Б.

Ведущий специалист



Есимбеков Б.К.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

Окружающая среда – совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, поверхностные и подземные воды, земли, недра, животный и растительный мир, а также климат в их взаимодействии.

Охрана окружающей среды – система государственных и общественных мер, направленных на сохранение и восстановление окружающей среды, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий;

Эмиссии в окружающую среду – выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Лимиты на эмиссии в окружающую среду – нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Нормативы качества окружающей среды – показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояния окружающей среды и природных ресурсов.

Целевые показатели качества окружающей среды – показатели, характеризующие предельный уровень нормируемых параметров окружающей среды на определенный период времени с учетом необходимости постепенного улучшения качества окружающей среды.

Охрана природных ресурсов – система государственных и общественных мер, направленных на охрану каждого вида природных ресурсов от нерационального использования, уничтожения, дегенерации, ведущих к утрате их потребительских свойств.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Коммунальные отходы – отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

Сточные воды – воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязненной территории, сбрасываемые в естественные или искусственные водные объекты или на рельеф местности.

Природопользователь – физическое или юридическое лицо, осуществляющее пользование природными ресурсами и (или) эмиссии в окружающую среду.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух – поступление в атмосферный воздух загрязняющих веществ от источника загрязнения атмосферного воздуха.

Неорганизованный выброс - промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по отсосу газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта.

Организованный выброс - выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздухопроводы, трубы.

Загрязняющее вещество - примесь в атмосферном воздухе, оказывающая неблагоприятное воздействие на здоровье человека, объекты растительного и животного мира, другие компоненты окружающей среды или наносящая ущерб материальным ценностям.

Максимальные разовые выделение загрязняющего вещества - максимальная масса загрязняющего вещества, отходящая в течение одной секунды от источника выделения, работающего в паспортном режиме. Измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества – массовый выброс от источника загрязнения атмосферы, работающего в паспортном режиме, равный произведению максимального разового выделения загрязняющего вещества на средний эксплуатационный коэффициент очистки газоочистной установки. Определяется при времени осреднения 20 минут и измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

Валовый выброс загрязняющих веществ - масса загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу в течение года от источника или совокупности источников загрязнения атмосферы (т/год).

Валовое выделение загрязняющего вещества - количество (масса) загрязняющего вещества, отходящая от источника или совокупности источников выделения в течение года и измеряемая в «тоннах в год» (т/год).

Удельные выбросы загрязняющих веществ - масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух различными источниками загрязнения, обусловленная современным уровнем развития техники и технологии в расчете на единицу мощностных, энергетических и материальных характеристик продукции, полученной при данном технологическом процессе.

АННОТАЦИЯ.

Многие проблемы, с которыми приходится сталкиваться в процессе экономической деятельности, имеют прямое отношение к состоянию окружающей среды. Бесконтрольная производственная деятельность может причинить значительный ущерб природе и поставить под угрозу материальное благополучие и здоровье людей. Поэтому в основе природоохранного законодательства РК лежит принцип приоритетности экологических интересов.

Возрастает ухудшение состояния окружающей среды в районах выбросов, сбросов и размещения отходов промышленных предприятий. Для определения степени деградации компонентов окружающей природной среды под воздействием техногенной нагрузки требуется проведение систематических наблюдений за динамикой изменения содержания загрязняющих веществ в этих компонентах.

Цель данной работы – оценка экологической политики предприятия, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду при ведении работ, согласно установленного технологического регламента.

Одним из способов оценки эффективности хозяйственной деятельности любой производственной единицы является технико-экономическая оценка. Ее достоверность связана с полнотой перечня учитываемых данных, характеризующих технические, экологические и социальные аспекты функционирования предприятий. Экологическая оценка является неотъемлемой частью технико-экономического анализа.

Результатом данной работы является экологическая оценка намечаемой хозяйственной деятельности завода по производству автоклавного газобетона в Жамбылской области мощностью 100 000 куб.метров в год.

При разработке раздела охраны окружающей среды проводится оценка воздействия на атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; поверхность дна водоемов; ландшафты; земельные ресурсы и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем; состояние здоровья населения; социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

В данной работе произведено количественное и качественное определение выбросов, сбросов и объемов образования отходов при реконструкции цеха. Проект разработан в соответствии с нормативно-методическими документами и экологическим кодексом РК.

Раздел «Охраны окружающей среды» объекта «завода по производству автоклавного газобетона в Жамбылской области мощностью 100 000 куб.метров в год» разработан на основе исходных

данных, выданных заказчиком объекта и полученных разработчиком проекта по поручению заказчика от уполномоченных органов и заинтересованных сторон.

В разработке раздела были использованы исходные материалы:

- Отчет по проведению ОЦЕНКИ технической проработанности инвестиционного проекта «Строительство завода по производству автоклавного газобетона в Жамбылской области мощностью 100 000 куб.метров в год»;
- ситуационная карта-схема района населенного пункта, в котором расположено предприятие;
- исходные данные, предоставленные заказчиком.

На основании Раздела 3 Приложения 2 Экологического Кодекса 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится к III категории. Согласно ст. 12 Экологического Кодекса РК, объект оказывает незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы эмиссий для объектов III категорий не устанавливаются.

Согласно п.1 ст. 110 настоящего Экологического Кодекса, Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду, в соответствии со статьей 110 настоящего Кодекса.

Согласно п. 8 статьи 41 Экологического Кодекса, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III категории.

В соответствии с п. 2 статьи 87 Экологического Кодекса, проектная документация эксплуатации объектов III категории и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом, необходимые при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду, подлежат обязательной государственной экологической экспертизе.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
1. Общие сведения о предприятии	11
1.1. Общие данные	12
1.2. Инженерно-геологические условия	13
1.3. Техничко-экономические показатели	15
2. Охрана окружающей среды	18
2.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	19
2.1.1. Физико-географическая и климатическая характеристика ...	19
2.1.2. Состояние воздушного бассейна	21
2.1.3. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	25
2.1.4. Перечень загрязняющих веществ	33
2.1.5. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	33
2.1.6. Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	36
2.1.7. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	43
2.1.8. Обоснование исходных данных	52
2.1.9. Предложения по нормативам ПДВ.....	71
2.1.10. Санитарно-защитная зона	71
2.1.11. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух	72
2.1.12. Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	72
2.1.13. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	76
2.1.14. Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух.....	76
2.2. Оценка воздействия на состояние вод	84
2.2.1. Источники водоснабжения и требования к качеству воды	84
2.2.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды	86
2.2.3. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды	88
2.3. Оценка воздействия на недра	90
2.4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	90
2.4.1. Политика обращения с отходами	90
2.4.2. Обращение с отходами	91

2.4.3. Образование и размещение отходов в окружающей среде	92
2.4.4. Предложения по нормативам размещения отходов	95
2.5. Оценка воздействия физических факторов	99
2.5.1. Шум	99
2.5.2. Вибрация	100
2.5.3. Электромагнитные поля	101
2.5.4. Радиационные излучения	103
2.5.5. Воздействие физических факторов	103
2.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	104
2.6.1. Виды возможного воздействия	104
2.6.2. Воздействие проводимых работ на почвенный покров	105
2.6.3. Снятие почвенно-плодородного слоя	107
2.6.4. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров	108
2.7. Оценка воздействия на растительность	108
2.7.1. Факторы воздействия на растительность	109
2.7.2. Снос зеленых насаждений и озеленение объекта	109
2.7.3. Оценка воздействия на растительный мир	109
2.8. Оценка воздействия на животный мир	111
2.8.1. Факторы воздействия на животный мир	112
2.8.2. Оценка воздействия на животный мир	112
2.9. Оценка воздействия на социально-экономическую среду	113
2.9.1. Прогнозируемый социально-экономический эффект	113
2.10 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	114
2.10.1. Мероприятия по снижению экологического риска и ослаблению негативного воздействия на окружающую среду	114
2.10.2. Обзор возможных аварийных ситуаций	116
2.10.3. Причины возникновения аварийных ситуаций	117
2.10.4. Анализ возможных аварийных ситуаций	119
2.10.5. Оценка риска аварийных ситуаций	120
2.10.6. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	120
3. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	121
4. Категория объекта	124
5. Декларация воздействия на окружающую среду	125
Список используемой литературы	128
ПРИЛОЖЕНИЕ	130

ВВЕДЕНИЕ.

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества, одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Промышленные предприятия и народное хозяйство приводят к увеличению выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, ведущие к коренному, подчас необратимому губительному процессу.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Загрязнение атмосферы и как следствие водных источников и почвы приводит к снижению качества всех видов природных ресурсов. Из природных объектов, загрязнение которых получило широкое распространение и особенно пагубно для человечества, первостепенное значение принадлежит воздуху – жизненной среде обитания человека и живой природы, так как его загрязнение в первую очередь воздействует на здоровье настоящего и будущего поколения людей. Действенной мерой по защите окружающей среды является установление нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу, в частности, решение вопросов нормирования и регулирования выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в стадии реконструкции объектов народного хозяйства.

Разработка раздела «Охраны окружающей среды» проведена в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Экологическим Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

Основная цель работы – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. Кроме этого целью данного документа является ознакомление заинтересованных лиц, организаций и природоохранных служб с проводимыми работами, предлагаемыми методиками и способами проведения, обезвреживания вредных отходов; возможными воздействиями данного предприятия на окружающую среду; экологической оценкой этого воздействия и мерами по его минимизации.

Заказчик: ТОО «KazGazBlock»

Исполнитель проекта: ТОО "ТАРАЗ-ЭКО-ПРОЕКТ"

Разработчик раздела – Разработчик ТОО "ТАРАЗ-ЭКО-ПРОЕКТ"
действующий на основании Государственной Лицензии по природоохранному
проектированию и нормированию, выданной МООС РК под
№01940Р от 01.07.2017 г

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.

1.1. Общие данные.

Место реализации проекта: Республика Казахстан, Жамбылская область, р-н Байзакский, с.о. Ботамойнакский, с. Байзак, уч. кв. Учетный Квартал 095, з. 402.

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 450 метров к югу от проектируемого объекта. Вблизи от проектируемого объекта на расстоянии 3000 метров отсутствует лесные насаждения и водные объекты.

Ближайшей железнодорожной станцией является станция «Талас» АО «ҚазақТемірЖолы» по Жамбылской области. (рис. 1.1.).

Рельеф, относительно ровный, с незначительным уклоном на север, абсолютные отметки рельефа участка по топографичкой съемке выполненный ТОО «GeoStroyProject», колеблются от абсолютной отметки 630,94м. до абсолютной отметки 629,66м.

Участок имеет сложную форму в плане общей площадью земельного участка по акту на земельный участок 1,6150га.

По генеральному плану село Байзак Байзакского района в промышленной зоне в районе рассматриваемого объекта линия «Красная линия» не предусмотрена.

Наименование объекта «Завод по производству автоклавного газобетона в Жамбылской области мощностью 100 000 куб. метров в год».

Общая площадь земельного участка – 1,615 га.

Площадь производственного комплекса – 3 397,1 кв. метра (литер А), склад – 33,6 кв. метра (литер Б).

Электроснабжение – 2Х40000 кВА; 5 РПх 1643 кВА.

Водоснабжение – 49,9 куб. метров/сутки из собственной скважины;

Газоснабжение – 699,73 куб. метров/час;

Имеется железнодорожная ветка и автодорога.

Проектная мощность: автоклавный газобетонный блок мощностью 100 тыс. куб. метров в год (3 автоклава) различного объема и размера:

размер блока – 600*300*100,

размер блока – 600*300*200,

размер блока – 600*300*300,

размер блока – 600*300*400,

размер блока – 600*300*500,

размер блока – 600*300*600.



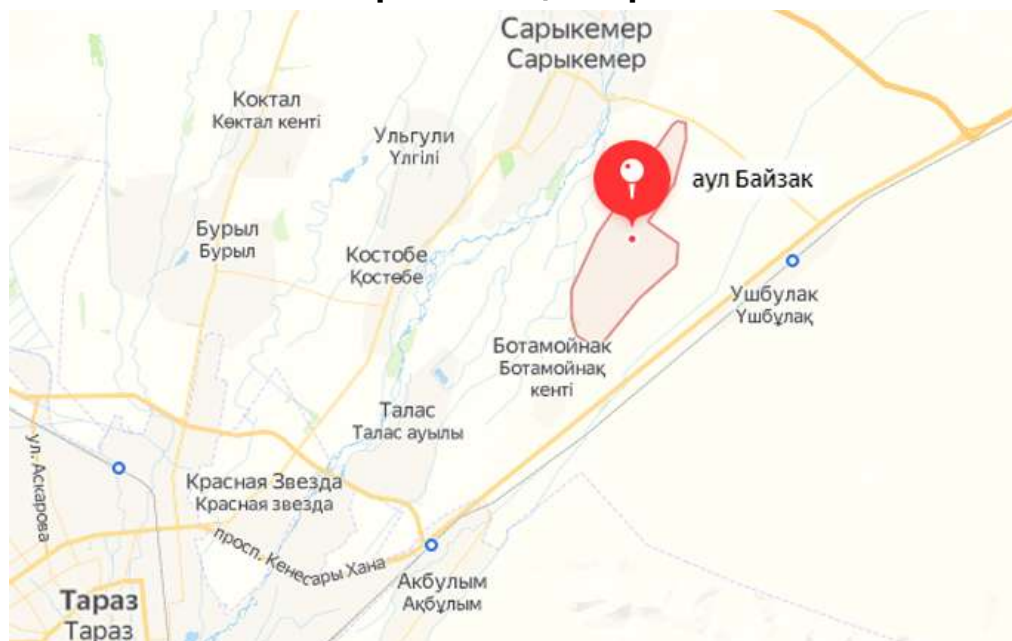
Рисунок 1.1.

Автоклавная обработка обеспечивает ускоренное созревание бетона и получение материала более прочным.

Автоклавы работают по следующей технологической схеме: после формирования 5 тележек с массивами, тележки лебедкой подаются в автоклав, где выдерживаются около 12 часов при температуре 200 градусов и давлении 1,2 МПа. Освободившийся борт от тележки подается на роликовый стол и транспортируется для установки на освободившуюся форму.

Основные этапы работы автоклава: подъем давления до 12 атм, (до 3,0 часов); поддержание давления 12 атм (до 6,0 часов); сброс давления (до 3,0 часов).

Место реализации проекта



1.2. Техничко-экономические показатели.

Техничко-экономические показатели по генплану

№	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь земельного участка	га	1,6150
2	Площадь застройки	м2	4525,4
3	Площадь покрытия внутри участка	м2	8000
4	Площадь озеленения внутри участка	м3	3624,6

Главный вход в здание решен с юго-восточной стороны. Горизонтальная привязка осуществлена от створа существующего здания. Вертикальная привязка осуществляется от существующего здания, имеющей абсолютную отметку 606,58м. по генеральному плану. За отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания с абсолютной отметкой 630,70м. по генеральному плану. Генеральным планом предусмотрено размещение здания, проезды к зданию

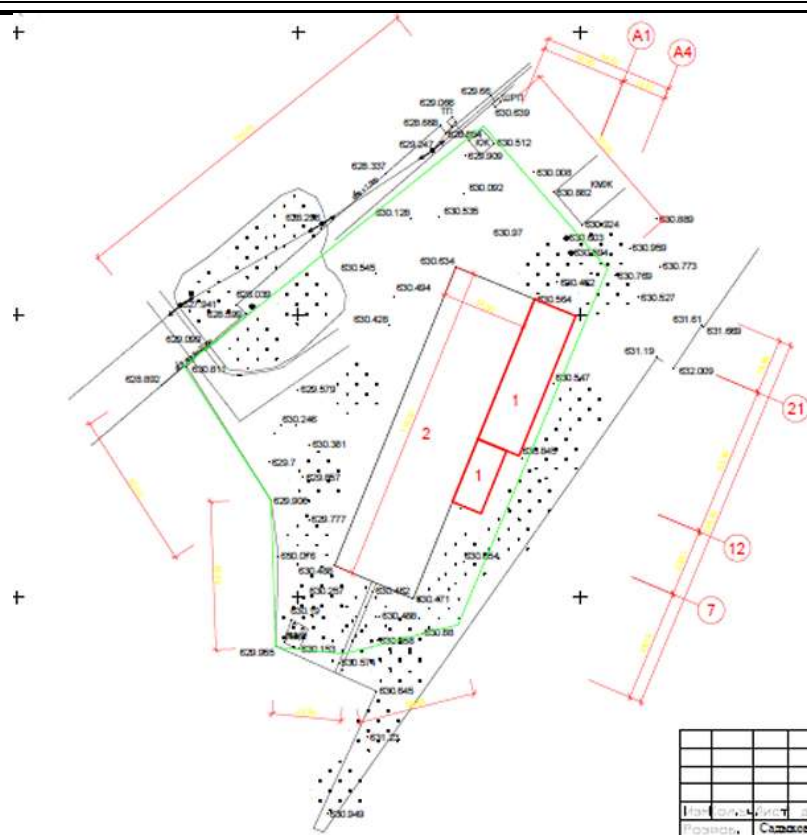
для автомобильного транспорта, внутренние проезды и пешеходные дорожки с существующим твердым плиточным покрытием. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ. Проектные уклоны не превышает допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий. Отвод поверхностных вод осуществляется по проездам со сбросом в существующую арычно-ливневую сеть. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий и для обеспечения санитарно-гигиенических условий территория благоустраивается и озеленяется с полным набором малых архитектурных форм.

На территории предусмотрены малые архитектурные формы в виде скамеек и урн, щит пожарный с инвентарем, Озеленение территории предусмотрено посадкой саженцев карагача, устройством цветников, газона обыкновенного.

Проектом приняты сорта элементов озеленения, адаптированные к данной климатической зоне. Проезды от зеленых газонов отделяются бетонными бордюрами. Территория объекта с существующими и проектируемыми зданиями огорожена существующими ограждениями из шлакоблоков.

Расстояния между существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями соответствуют противопожарным и санитарным нормам. При проектировании здания обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям, а также возможность объезда вокруг здания. При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. При проектировании здания обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей.

Генеральный план местности реализации проекта



Решения генерального плана полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

1.3. Инженерно – геологические изыскания.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, участок проектирования имеет следующее геолого-литологическое строение грунтов:

№ ИГЭ	Возраст и генезис	Номенклатура грунтов	Мощность, м
-	tQ _{IV}	Насыпной грунт: асфальтобетон, щебень и	0,90м
1	dpQ _{III-IV}	Супесь желто-бурая, твердая, песчанистая, карбонатизированная	0,80-1,00м
2		Суглинок желто-бурый твердый, с частыми прослоями песка.	0,90-2,60м
3		Глина жёлто-бурая, тугопластичной консистенции, с тонкими прослойками песка.	0,80м
4		Песок жёлто-бурый, средней крупности, маловлажный.	0,80м

Геологическое строение.

В геологическом отношении участок строительства сложен супесями, суглинками, песком и глинами четвертичного возраста, перекрытыми с поверхности земли техногенным насыпным грунтом.

Четвертичные отложения. Техногенный насыпной грунт представлен асфальтобетон 0,20м, щебнем 0,20м и 0,40м супесью. Мощность 0,90м.

Делювиально-пролювиальные средне-и верхнечетвертичные отложения (dpQ III-IV). Супесь желто-бурая, твердая, песчанистая карбонатизированная с прослоями песка до 2см, с глубины 1,90м . Мощность 0,80 – 1,00м.

Суглинок желто-бурый твердый, с частыми прослоями песка. Мощность 0,90 – 2,60м. Глина жёлто-бурая, тугопластичной консистенции, с тонкими прослойками песка, прослежена в виде линзы по скважине С-2. Мощность - 0,80м.

Песок жёлто-бурый, средней крупности, маловлажный, прослежен в виде линзы по всем пробуренным скважинам участка. Мощность 0,80м.

Гидрогеологические условия.

Грунтовая вода вскрыта скважиной С-2 на глубине 5,80м (абсолютные отметки 158.70м), где развита в прослоях песка в четвертичных суглинках. В осенне-весенний период (при вскрытии водоносного горизонта на отметке 158,70м) возможно поднятие уровня грунтовых вод на 1,5 м. В период половодья и ливневых дождей также возможно проявление верховодки в супесях до глубины 1,90м в связи с зарегулированностью поверхностного стока.

2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

В создании и формировании искусственных экосистем, охватывающих в настоящее время большую часть биосферы, наиболее отчётливо проявляется роль антропогенного фактора в развитии природной среды.

Главными негативными последствиями влияния антропогенного фактора на природную среду являются загрязнения воздуха, воды и поверхности Земли, а также интенсивное истощение её минеральных ресурсов.

В данном разделе произведена оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, расположенного по адресу: Жамбылская область, р-н Байзакский, с.о. Ботамойнакский, с. Байзак, уч. кв. Учетный Квартал 095, з. 402.

Необходимые расчеты произведены на основании исходных данных предоставленных заказчиком.

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является самой важной стадией разработки раздела. Целью раздела является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данный раздел основывается на анализе:

- технического описания проекта;
- определению источников и видов воздействия;
- интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;
- современного состояния природной среды и выявление наиболее чувствительных участков, сезонов, видов;
- опыта оценки воздействия из других проектов.

Оценка воздействий осуществляется по отдельным компонентам природной среды.

Согласно требованиям нормативно-законодательных документов оценка воздействия на компоненты природной среды проводится с учетом нормального хода работ (штатный режим) и вероятных чрезвычайных (аварийных) ситуаций.

Оценка воздействия проводится на следующие компоненты природной среды:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвы;
- растительность;
- животный мир.

2.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.

2.1.1. Физико-географическая и климатическая характеристика.

Байзаковский район расположен в центральной части Жамбылской области и относится к зоне полупустынных и сухостепных ландшафтов юга Казахстана. Рельеф территории преимущественно равнинный с общим уклоном в северо-западном направлении. Южная часть района представлена предгорными участками Кыргызского Алатау, центральная и северная — равнинными степными и полупустынными территориями. Основной водной артерией является река Талас.

Климат района резко континентальный и отличается продолжительным жарким летом, сравнительно мягкой малоснежной зимой, значительной сухостью воздуха, высокой солнечной радиацией и большими суточными и годовыми амплитудами температуры воздуха.

Формирование климатических условий определяется следующими основными факторами:

переносом воздушных масс западного направления;

поступлением холодных воздушных масс с севера и северо-востока в зимний период;

влиянием сухих тропических воздушных масс из районов Средней Азии в теплое время года;

особенностями рельефа предгорной зоны Кыргызского Алатау.

Температурный режим

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет около -7°C , наиболее теплого месяца (июля) — $+26^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха находится в пределах $+10...+12^{\circ}\text{C}$.

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает $-30...-35^{\circ}\text{C}$, а в отдельные годы опускается ниже. Абсолютный максимум температуры достигает $+44...+45^{\circ}\text{C}$.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C весной обычно происходит в первой половине марта, осенью — в конце ноября.

Весна непродолжительная, сопровождается быстрым повышением температуры воздуха и частыми ветрами. Возможны поздние весенние заморозки.

Лето продолжительное, жаркое и сухое. Максимальные температуры воздуха в дневные часы нередко превышают $+35^{\circ}\text{C}$, а в отдельные дни достигают $+40^{\circ}\text{C}$ и выше.

Осень преимущественно теплая и сухая. Первые заморозки наблюдаются в конце октября — начале ноября.

Продолжительность безморозного периода составляет 180–210 дней, что благоприятно для ведения сельскохозяйственного производства.

Атмосферные осадки

Байзакский район относится к зоне недостаточного увлажнения.

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 150–300 мм, при этом основная их часть выпадает весной. Летний период отличается высокой засушливостью.

Максимальное количество осадков приходится на март–май, минимальное — на июль–август.

Летние осадки имеют преимущественно ливневый характер и отличаются небольшой продолжительностью. В сочетании с высокими температурами воздуха это приводит к значительным потерям влаги на испарение.

Испаряемость значительно превышает количество атмосферных осадков, что обуславливает дефицит естественного увлажнения территории.

Ветровой режим

Равнинный характер местности способствует свободной циркуляции воздушных масс.

Преобладающими являются ветры северного, северо-восточного и западного направлений. В теплый период года увеличивается повторяемость северо-восточных ветров.

Средняя скорость ветра составляет 3–5 м/с. В отдельные периоды скорость ветра достигает 15–20 м/с, сопровождаясь пыльными бурями и переносом мелкодисперсных частиц.

При расчетах рассеивания загрязняющих веществ принимается расчетная скорость ветра 5 м/с, а скорость ветра с обеспеченностью 5 % — 7 м/с.

Снежный покров

Устойчивый снежный покров формируется в конце ноября — начале декабря и сохраняется до конца февраля или первой половины марта.

Средняя продолжительность периода со снежным покровом составляет 70–90 дней.

Высота снежного покрова обычно не превышает 10–15 см, что связано с малым количеством зимних осадков и активной ветровой деятельностью.

Влажность почв и глубина промерзания

Основное увлажнение почв происходит за счет весеннего снеготаяния и весенних атмосферных осадков.

В течение летнего периода запасы продуктивной влаги значительно

уменьшаются вследствие высоких температур воздуха и интенсивного испарения.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,8–1,2 м, в отдельные малоснежные зимы может достигать 1,5 м.

Основные климатические показатели района

Показатель	Значение
Средняя температура января	–7 °С
Средняя температура июля	+26 °С
Абсолютный максимум температуры	+44...+45 °С
Абсолютный минимум температуры	–30...–35 °С
Среднегодовое количество осадков	150–300 мм
Средняя скорость ветра	3–5 м/с
Расчетная скорость ветра	5 м/с
Скорость ветра (5 % обеспеченности)	7 м/с
Продолжительность безморозного периода	180–210 суток
Продолжительность снежного покрова	70–90 суток
Средняя высота снежного покрова	10–15 см

Климатические условия Байзакского района характеризуются жарким засушливым летом, сравнительно мягкой зимой, высокой испаряемостью и недостаточным количеством атмосферных осадков. Эти особенности оказывают существенное влияние на условия строительства, эксплуатации объектов и процессы рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2.1.2 Состояние воздушного бассейна.

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению

биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения.

Основными принципами охраны атмосферного воздуха, согласно Экологического Кодекса РК, являются:

- приоритет охраны жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущение необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды;

- государственное регулирование выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него;
- гласность, полнота и достоверность информации о состоянии атмосферного воздуха, его загрязнении;
- научная обоснованность, системность и комплектность подхода к охране атмосферного воздуха и охране окружающей среды в целом.

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнений. Большое значение для санитарной охраны атмосферного воздуха имеют выявление новых источников загрязнения воздушного бассейна, учет проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов, нормирование предельно допустимых концентраций и на их основе предельно допустимых выбросов для предприятий.

Загрязнение воздушного бассейна определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенной нагрузки региона.

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

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

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности предприятия оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативных требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). При проведении районирования территории по ПЗА учитывается много факторов - климатические характеристики, неблагоприятные метеоусловия, абсолютный перенос воздушных масс и его интенсивность, характер подстилающей поверхности, степень промышленного освоения. Наибольший вклад в расчетное значение ПЗА вносит ветровой режим.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для

рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидро-метеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан поделена на пять зон (рис 2.1).

Обзорная карта Казахстана по ПЗА



Рисунок 2.1.

I – зона низкого потенциала загрязнения. Характеризуется редкими приземными инверсиями температуры летом, а зимой при повторяемости инверсий до 70 %-значительными скоростями ветров. Скорость ветра 0-1 м/с наблюдается редко во все сезоны. Застоя воздуха не отмечается. Скорость ветра 2-4 м/с на высоте 500 м в течение года не превышает 30 %.

II – зона умеренного потенциала загрязнения воздуха. Характеризуется повторяемостью приземных инверсий до 40-60 % при их мощности зимой от 0,6 до 0,8 км, а летом не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0-4 м/с на высоте 500 м составляет 20-30%. Таким образом, создаются равновероятные условия как для рассеивания примесей, так и для их накопления.

III зона - зона повышенного потенциала загрязнения воздуха. района. Повторяемость приземных инверсий составляет 30-45%. Зона отличается

большой пространственной изменчивостью летних атмосферных осадков. Число дней с туманами сильно колеблется (15-30). Мощность и интенсивность приземных инверсий составляет 0,3 - 0,6 км и 2 – 6 град.С соответственно. Годовой ход этих характеристик выражен очень четко: максимум наблюдается зимой (0,5 - 1 км и 5-10 град. С), а минимум – летом. Зона характеризуется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием.

При проектировании промышленных предприятий на территории IV зоны, размещение промышленных объектов планируется с учетом годовой розы ветров, а также принимается во внимание роза ветров за период наибольших температурных инверсий.

2.1.3. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

2.1.3.1. Выявление источников воздействий (скрининг)

Начальным этапом процесса оценки воздействия на природную среду конкретного объекта (проекта) является скрининг источников воздействий.

Основной предпосылкой для защиты атмосферы от загрязнения является инвентаризация источников выбросов, т.е. получение и систематизация сведений о составе и количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, распределении источников выбросов по территории предприятия, учет мероприятий по выявлению и обезвреживанию вредных веществ.

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу.

Период эксплуатации

Основной деятельностью предприятия является производство бетонных изделий, номенклатура продукции – стеновые неармированные газоблоки из ячеистого бетона автоклавного твердения. Вид ячеистого бетона - конструкционно-теплоизоляционный, средней плотностью 500-600 кг/м³.

Оборудование комплекса имеет сертификаты соответствия, поставлено и монтировано фирмой XINJIANG XINYA MECHAN-ELECTRO EQUIPMENT CO., LTD (Китай).

Цех предусматривает линии:

- линия подготовки сырья (измельчение кварцевого песка, измельчение

известии и загрузка в силос, загрузка цемента),

- линия смешивания и созревания материала,
- линия резки массива и автоклавная обработка, линия разгрузки и упаковки готовой продукции.

Все линии отражены в технологической схеме.

Расчет расхода сырья подбирается согласно применяемых компонентов и зависит от их параметров.

При производстве бетонных изделий используются следующие ингредиенты:

- кварцевый песок, содержание SiO_2 не менее 85%, илистых и глинистых примесей не более 3%, монтмориллонитовых примесей - не более 1,5% (средний расход 340-400 кг/м³);
- портландцемент по ГОСТ 31108 и ГОСТ10178 без добавок, сроки схватывания: начало - не ранее 2 ч, конец - не позднее 4 ч (средний расход 110-120 кг/м³);
- известь негашеная по ГОСТ9179, быстро - и среднегасящаяся, имеющая скорость гашения 5-25 мин., содержащая активные $\text{CaO} + \text{MgO}$ не менее 70%, пережога - не более 2% (средний расход 60-80 кг/м³);
- газообразователь - алюминиевая пудра ПАП - 1, ПАП – 2 (средний расход 0,3-0,7 кг/м³);
- вода по ГОСТ 23732 (средний расход 300-400 л/м³).

Технологический процесс производства изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения включает следующие этапы:

Этап 1 - подготовка пудры извести негашеной.

Подготовка пудры извести начинается с дробления извести на щековой дробилке и загрузки дробленной извести в силос - питатель посредством ковшового элеватора. Далее дробленный известь поступает на шаровую мельницу сухого помола. Молотая пудра извести загружается в следующий силос питатель ковшовым элеватором.

Этап 2 - подготовка раствора.

Подготовка раствора осуществляется на шаровой мельнице мокрого помола. В мельницу загружается барханный природный песок вперемешку с водой. Готовый раствор загружается в расходный емкости.

Этап 3 - подготовка формы.

Формы предварительно нагреваются до 40-45°С.

Этап 4 - смешивание компонентов и заливка в формы.

Смешивание компонентов происходит на станции дозировка и смешивания. Все предварительно подготовленные компоненты (портландцемент, алюминиевая пудра, раствор из песка, пудра негашеной извести) поступают из соответствующих емкостей - питателей в смеситель, согласно дозировке, смешиваются и заливается в форму.

Этап 5 - вызревание блоков.

Залитые формы помещаются в камеру вызревания, где обеспечивается температура от 70 до 80° С. В камере происходит вспенивание и подъем раствора в форме и сушка.

Этап 6 - резка блоков по размерам.

После сушки формы выгружаются из камеры. Краном расформирования извлекаются готовые к резке блоки и подаются на резательный стан. Формы обратно подаются краном на заливочную станцию. Блок проходит через резательный стан, сначала по горизонтали, потом по вертикали.

Этап 7 - загрузка блоков в автоклавы.

Блоки, нарезанные по размеру, укладываются краном для укладки на тележки, по три блока на каждую. Объем загрузки - 5 тележек в один автоклав. Далее блоки загружаются в автоклав для окончательной сушки и твердения перегретым паром из котла. Температура пара 190° С, давление 12 Бар.

Этап 8 - выгрузка из автоклава и подготовка к отгрузке.

После 10-12 часов сушки в автоклаве, готовые блоки извлекаются из автоклава и штабелируются на поддоны вручную для отгрузки заказчиком. Физико-механические характеристики готовых блоков определяется заданным технологом формуле согласно потребности заказчиков (при необходимости, выполняется сторонней организацией).

В период эксплуатации на площадке будут размещены 21 стационарных источников загрязнения атмосферы, из них 7 организованных и 14 неорганизованных.

Источник 0001. Для отопления производственных и административно - бытовых помещений в эксплуатации находятся 2 водогрейных котла марки АДТ-1000. Котлы являются источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу, соответствуют требованиям, предъявленным к данному виду оборудования и предназначены для работы на газообразном топливе, резервное не предусмотрено. В качестве основного топлива используется природный газ, имеющий следующие характеристики:

-  низшая теплота сгорания – 31,78 МДж/м³;
-  плотность – 0,7 кг/м³.

Образующие в процессе сжигания основного топлива дымовые газы содержат следующие загрязняющие вещества:

- диоксиды азота;
- оксиды углерода.

Одним из достоинств данных котлов является возможность уменьшения выбросов вредных веществ за счет применения современных горелочных устройств и тщательного подбора сочетания котла и горелки.

Режим работы оборудования – согласно температурного графика; продолжительность работы котлов зависит от сезона, региона и состояния ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Отопительный период составляет 210 суток. Оборудование в течение отопительного сезона работает в автоматическом режиме и загружено 1680 час/год.

Годовой расход топлива составит 389,76 тыс.м³.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном. Продукты сгорания по системе газоходов попадают в стальную дымовую трубу диаметром устья 0,6 м., через которую выбрасываются в атмосферу. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 м.

Источник 0002. Для обеспечения технологических нужд паром на предприятии установлен котел марки Egensan HDR 4. Котел является источником

выделения загрязняющих веществ в атмосферу, соответствуют требованиям, предъявленным к данному виду оборудования и предназначен для работы на газообразном топливе, резервное не предусмотрено. В качестве основного топлива используется природный газ, имеющий следующие характеристики:

-  низшая теплота сгорания – 31,78 МДж/м³;
-  плотность – 0,7 кг/м³.

Образующие в процессе сжигания основного топлива дымовые газы содержат следующие загрязняющие вещества:

- диоксиды азота;
- оксиды углерода.

Годовой фонд рабочего времени составляет 6000 час. Годовой расход топлива составит 2916,0 тыс.м³.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном. Продукты сгорания по системе газоходов попадают в стальную дымовую трубу диаметром устья 0,6 м., через которую выбрасываются в атмосферу. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 м.

Источник 0003 – 0006. С ж/д вагонов и автотранспорта цемент поступает в расходные силоса. На территории предприятия размещается четыре силоса:

- 100 т – 2 шт;
- 120 т – 1 шт
- 70 т – 1 шт.

Объем сыпавшего цемента в силоса составляет 22220 тонн. Подача сырья в силосы сопровождается выделением пыли неорганической SiO₂ 70-20 %. На каждом силосе предусмотрен фильтр «Махаг-24» со степенью улавливания 98 %. Годовой фонд «чистого» времени дозирования – 1400 часов. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется на высоте 6 м.

Источник 0007. В производственном цехе установлен силос извести. Объем силоса – 70 тонн. Объем извести, поступающей в силос в течении года, составляет 6348 тонн. Годовой фонд «чистого» времени дозирования – 700 часов. Подача сырья в силосы сопровождается выделением оксида кальция. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется на высоте 6 м.

Источник 6001. Пост выгрузки цемента с ж/д вагонов в автоцистерну (загрузка автоцистерны). Цемент на производство доставляется ж/д вагонами, сыпка осуществляется в автоцистерны через рукав. Время работы оборудования 1050 ч/год. Объем сыпавшего цемента в автотранспрт составляет 22220 тонн/год. Разгрузка сырья сопровождается выделением пыли неорганической SiO₂ 70-20 %. Источник не оборудован системой принудительной вентиляции, выброс загрязняющих веществ – неорганизованный.

Источник 6002 - 6003. Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются пересыпки материала, сыпка открытой струей в склад, перемещение и статическое хранение материала. В проекте произведен расчет выбросов загрязняющих веществ от складов хранения песка. Годовой объем хранения и переработки песка составляет 50 тыс. тонн. Открытый склад песка расположен рядом с производственным корпусом и закрыт с 3-х сторон стеной корпуса и сплошным забором. Песок на склад поступает по мере необходимости. Площадь склада составляет 400 м². Расходный склад песка расположен в производственном корпусе, песок поступает туда непосредственно из открытого склада песка. Площадь склада составляет 300 м². Склады являются источниками выделения пыли неорганической SiO₂ 70-20 %.

Источник 6004. Сыпка песка в расходный бункер осуществляется погрузчиком. Бункер имеет закрытую форму и плотно закрывающейся крышкой. Объем пересыпаемого материала составляет 50 тыс. тонн/год. Пересыпка сопровождается выделением в воздух посмещения и далее в атмосферу пыли неорганической SiO₂ 70-20 %. Источник не оборудован системой принудительной вентиляции, выброс загрязняющих веществ – неорганизованный.

Источник 6005. Известь, используемая в производстве, поступает на предприятие в мешках. Выбросы при статическом хранении материала отсутствуют. Сыпка извести в бункер измельчения осуществляется погрузчиком. Система подачи рукавная. Объем сыпаемого материала 6348 тонн/год. Сыпка сопровождается выделением в воздух посмещения и далее в атмосферу оксида кальция. Источник не оборудован системой принудительной вентиляции, выброс загрязняющих веществ – неорганизованный.

Источник 6006 - 6007. Узел сыпки представляет собой участок сыпки сырья (песка и извести) на транспортерную ленту из расходных бункеров. Годовой фонд рабочего времени 700 часов/год. Сыпка сопровождается выделением в воздух посмещения и далее в атмосферу пыли неорганической SiO₂ 70-20 % и оксида кальция. Источник не оборудован системой принудительной вентиляции, выброс загрязняющих веществ – неорганизованный.

Источник 6008 - 6009. Транспортировка сырья (песка и извести) в смеситель осуществляется ленточными конвейерами. Ширина ленты составляет 0,5 м, длина пути - 12 м. Годовой фонд рабочего времени 7300 часов. Транспортировка сопровождается выделением в воздух посмещения и далее в атмосферу пыли неорганической SiO₂ 70-20 % и оксида кальция. Источник не оборудован системой принудительной вентиляции, выброс загрязняющих веществ – неорганизованный.

Источник 6010. Сыпка цемента в смеситель осуществляется по закрытому рукаву (шнековая система) под давлением компрессора дозировано согласно рецептуре. При сыпке в воздух помещения выбрасывается пыль

неорганическая 70-20%. Суммарное количество перерабатываемого материала 46 тонн/час. Ссыпка сопровождается выделением в воздух помещения и далее в атмосферу пыли неорганической SiO₂ 70-20 %. Источник не оборудован системой принудительной вентиляции, выброс загрязняющих веществ – неорганизованный.

Источник 6011 - 6012. Узел представляет собой участок ссыпки песка и извести с ленточного конвейера в смеситель. Производительность узла ссыпки по песку составляет 7 тонн, по извести – 0,88 т. При ссыпке всех материалов в смеситель осуществляется автоматическая подача воды. Ссыпка сопровождается выделением в воздух помещения и далее в атмосферу пыли неорганической SiO₂ 70-20 % и оксида кальция. Источник не оборудован системой принудительной вентиляции, выброс загрязняющих веществ – неорганизованный.

Источник 6013. В формовочном цехе перед заливкой смеси в форму осуществляется смазка форм маслами с целью облегчения извлечения продукции. В проекте произведен расчет выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки. Чистое время смазки - 800 часов/год. При смажке форм происходит выделение в воздух помещения и далее в атмосферу паров масел. Источник не оборудован системой принудительной вентиляции, выброс загрязняющих веществ – неорганизованный.

Источник 6014. Ремонтный цех укомплектован станочным парком и другим необходимым оборудованием для ремонтных работ. В эксплуатации находятся металлообрабатывающие станки (отрезной станок, токарный станок, циркулярная пила, сверлильный станок), деревообрабатывающий станок (циркулярный станок Ц6-2), сварочное оборудование (сварочный трансформатор, аппараты газосварки), газовый резак. Оборудование является источников выделения вредных веществ: взвешенных частиц, азота диоксида, марганца и его соединений, оксида железа, фторидов газообразных и плохо растворимых, пыли древесной, оксида углерода. Источник не оборудован системой принудительной вентиляции, выброс загрязняющих веществ – неорганизованный.

Источник 6015. Для ссыпки сыпучих материалов и погрузки готовой продукции на балансе предприятия числится три погрузчика. Один с электрическим аккумулятором и два, работающие на дизельном топливе. Общий расход дизельного топлива 20 тонн в год. Время работы погрузчиков - 7500 часов в год. При работе техники в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, бенз(а)пирен.

В период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих возможное негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, будут являться:

- дымовые трубы – ист. 0001, 0002;

- аспирационные сети – 0003 - 0007;
- неорганизованные источники (узлы ссыпки, транспортировки) – 6001 - 6014.



Рисунок 2.2.

От источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ 11 наименований: пыль неорганическая SiO₂ 70-20 %, оксид кальция, масло минеральное нефтяное, взвешенные частицы, азота диоксид, марганец и его соединения, оксид железа, фториды газообразные и плохо растворимые, пыль древесная, оксид углерода. Валовый выброс составляет 43,3035396 тонн в год.

В зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ рассматриваемое предприятие относится к 4 категории опасности.

В зоне влияния ИЗА предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

2.1.4. Характеристика газопылеочистного оборудования.

Уменьшение выбросов вредных веществ от котлов обеспечивается возможностью применения современных горелочных устройств и тщательного подбора сочетания котла и горелки.

В результате хорошо подобранных параметров, данное оборудование обеспечивает высокую эффективность, при этом сделан акцент на экономию топлива, низкую температуру отработанных газов и снижение вредных выбросов (СО и NO_x). Также полностью соответствуют требованиям ГОСТ 30735-2001 и директивы №92/42/СЕЕ по эффективности и стандарту качества ИСО 9001. Качество и надёжность изделия гарантируются правильным подбором термической нагрузки в зависимости от объёма камеры сгорания и поверхностей переноса тепла в котле.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ на силосах установлены фильтры «Махаир-24» (ист. 0003 - 0007), улавливающие мелкодисперсную пыль, с последующим выбросом в атмосферу очищенного воздуха. Эффективность очистки составляет 98 %.

2.1.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

В таблицу сведены количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ. В перечне наряду с наименованиями загрязняющих веществ, их кодами, классом опасности приведены общие значения выбросов

предприятия в целом по видам загрязняющих веществ. Таблица составлена на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) от основного производства определена расчетным методом в зависимости от производительности оборудования и объемов переработки сырья.

Максимальные выбросы установлены, исходя из мощности оборудования, и в перспективе изменяться не будут.

2.1.5.1. Период эксплуатации.

Расчет валовых выбросов произведен исходя из планируемой мощности предприятия на основании данных, представленных заказчиком.

Согласно проведенных расчетов, общее количество выбросов – 43,3035396 т/год.

В выбросах, отходящих при эксплуатации объекта, присутствуют 3 наименования загрязняющих веществ – пыль неорганическая SiO₂ 70-20 %, оксид кальция, масло минеральное нефтяное, взвешенные частицы, азота диоксид, марганец и его соединения, оксид железа, фториды газообразные и плохо растворимые, пыль древесная, оксид углерода.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение и перспективу, представлен в таблице 2.1.4.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ
В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА**

таблица 2.1.4.

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК с/с, мг/м ³	ПДК м/р, мг/м ³	Класс опасности	Масса выброса	
					гр/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	2	0,0012897	0,0082890
301	Азота диоксид	0,04	0,2	2	0,5416914	8,5881197
342	Фториды газообразные	0,005	0,02	2	0,0001528	0,0000990
344	Фториды плохо раств.	0,03	0,2	2	0,0001806	0,0001170
123	Железа оксид	0,04		3	0,0596815	0,5004140
2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	3	0,0061800	0,0606744
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,1	0,3	3	1,4888087	4,4179302
337	Углерода оксид	3	5	4	1,6629970	26,5818877
128	Кальция оксид	ОБУВ 0,3			0,5172762	1,3048030
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ 0,05			0,4503600	1,2970368
2936	Пыль древесная	ОБУВ 0,1			0,1180000	0,5441688
ИТОГО:					4,8466179	43,3035396

2.1.6. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками рассматриваемого предприятия, представлены в таблице 2.1.6. Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Количество выбросов на рассматриваемый период по всем источникам, определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ

таблица 4.1.5.

№ п/п	Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		число часов работы в год	Источника выброса вредных веществ		Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья, м	Параметры газовой смеси		
		наименование	кол- во		наименование	кол- во				Скорость, м/с	Объем, м ³ /с	Темпер. С ₀
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	АПО	Котел ADT-1000	2	1680	труба	1	0001	12	0,6	11,795	3,3333	100
2	Технологический комплекс оборудования	Котел Erensan HDR 400	1	6000	труба	1	0002	12	0,6	11,795	3,3333	100
		пост выгрузки цемента	1	1050	неорганизован.	1	6001					
		силос цемента 100 тонн	1	1400	труба	1	0003	7	0,5	2,854	0,560	30
		силос цемента 100 тонн	1	1400	труба	1	0004	7	0,5	2,854	0,560	30
		силос цемента 120 тонн	1	1400	труба	1	0005	7	0,5	2,854	0,560	30
		силос цемента 70 тонн	1	700	труба	1	0006	7	0,5	2,854	0,560	30
		силос извести 70 тонн	1	700	труба	1	0007	7	0,5	2,854	0,560	30

2	Технологический комплекс оборудования	склад песка открытый	1	8760	неорганизован.	1	6002					
		расходный склад песка	1	8760	неорганизован.	1	6003					
		бункер песка	1	1389	неорганизован.	1	6004					
		бункер извести комовой	1	7648	неорганизован.	1	6005					
		узел сыпки песка	1	700	неорганизован.	1	6006					
		узел сыпки извести	1	700	неорганизован.	1	6007					
		конвейер песка	1	7680	неорганизован.	1	6008					
		конвейер извести	1	7200	неорганизован.	1	6009					
		узел сыпки цемента в смеситель	1	966	неорганизован.	1	6010					
		узел сыпки песка в смеситель	1	1389	неорганизован.	1	6011					
		узел сыпки извести в смеситель	1	7214	неорганизован.	1	6012					
		смазка форм	1	800	неорганизован.	1	6013					

3	Ремонтный цех	отрезной станок	1	1200	неорганизован.	1	6014					
		токарный станок	1	1500								
		циркулярный ст-к	1	4500								
		сверлильный ст-к	1	1800								
		циркулярный Ц6-2	1	1281								
		сварочный транс-р	1	180								
		сварочный транс-р	1	300								
		сварочный транс-р	1	900								
		газовый аппарат	2	1000								
		газовый резак	1	2500								

Координаты источника на карте - схеме				Пыле- газоочистные сооружения			Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ (П)			Год достижения ПДВ
X1	Y1	X2	Y2	наименование	Коэф-нт обеспечен. газоочист.	Сред. экспл. степень очистки		гр/сек	мг/м3	т/год	
14	15	16	17	18	19	20	21	25	26	27	28
							Азота диоксид	0,1831463	54,9444	1,0405033	2026
							Углерода оксид	0,5723664	171,7116	3,2517677	2026
							Азота диоксид	0,3432240	102,9682	7,4136384	2026
							Углерода оксид	1,0725750	321,7757	23,167620	2026
							Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,1175661	-	0,444400	2026
				фильтр	100	98	Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,1131200	202,0000	0,5701248	2026
				фильтр	100	98	Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,1131200	202,0000	0,5701248	2026
				фильтр	100	98	Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,1131200	202,0000	0,5701248	2026
				фильтр	100	98	Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,1131200	202,0000	0,2850624	2026
				фильтр	100	98	Кальция оксид	0,0394444	70,4364	0,0994000	2026
							Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,415872	-	0,6278640	2026

							Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,0202752	-	0,0576848	2026
							Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,00096	-	0,0048000	2026
							Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,0000002	-	0,0000065	2026
							Кальция оксид	0,4777778	-	1,2040000	2026
							Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,4777778	-	1,2040000	2026
							Кальция оксид	0,0028800	-	0,0796262	2026
							Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,0000288	-	0,0007465	2026
							Кальция оксид	0,000011	-	0,0000384	2026
							Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0,000768	-	0,0038400	2026
							Кальция оксид	0,0000250	-	0,0006500	2026
							Масло минеральное нефтяное	0,4503600	-	1,2970368	2026
							Взвешенные вещества	0,0061800	-	0,0606744	2026
							Пыль древесная	0,1180000	-	0,5441688	2026
							Железа оксид	0,0596815	-	0,5004140	2026
							Марганец и его соед.	0,0012897	-	0,0082890	2026

							Азота диоксид	0,0153211	-	0,1339780	2026
							Углерода оксид	0,0180556	-	0,1625000	2026
							Фториды газообр.	0,0001528	-	0,0000990	2026
							Фториды хорошо растворимые	0,0001806	-	0,0001170	2026
							Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,0002186	-	0,0002400	2026

2.1.7. Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах, производительностью до 30 т/час

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.» Алматы, 1996 г.

Выбросы загрязняющих веществ при работе котельных зависят от видов топлива и типов применяемых котлоагрегатов. Учитываемыми загрязняющими веществами при сгорании топлива являются взвешенные вещества (сажа), оксид углерода, оксиды азота, сернистый ангидрид (диоксид серы).

Расчет валового выброса оксида углерода (M_{CO} , т/год) ведется по формуле :

$$M_{CO} = 0.001 * C_{CO} * m * (1 - q_4 / 100), \quad (2.4.)$$

$$C_{CO} = q_3 * R * Q, \quad (2.5.)$$

где C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т, кг/тыс.м);

q_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (%);

q_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива;

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (для твердого топлива $R = 1$, для газа $R = 0.5$ и для мазута $R = 0.65$);

m - масса израсходованного за год топлива (т/год);

Q - низшая теплота сгорания натурального топлива (МДж/кг).

Максимально разовый выброс оксида углерода (G_{CO} , г/с) определяется по формуле :

$$G_{CO} = C_{CO} * m' * (1 - q_4 / 100) * 10^3 / (n * t * 3600).$$

где m' – расход топлива за самый холодный месяц года (т);

n - количество дней в самом холодном месяце года;

t - время работы, час/день.

Расчет валового выброса оксидов азота (M_{NO_2} , т/год) ведется по формуле:

$$M_{NO_2} = 0.001 * m * Q * K_{NO_2} * (1 - b), \quad (2.7.)$$

где K_{NO_2} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на один ГДж тепла (кг/ГДж);

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Максимально разовый выброс оксидов азота (G_{NO_2} , г/с) определяется по

формуле :

$$G_{NO_2} = m' * Q * K_{NO_2} * (1 - b) * 10^3 / (n * t * 3600) .$$

Расчет выбросов пыли от основного технологического оборудования.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации основного технологического оборудования производится в соответствии с Приложением №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{сек} = C \times V \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (4.5.1)$$

где: C – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м^3 (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

V – средний объем выхода загрязненного газа, $\text{м}^3/\text{с}$;

n – степень очистки пыли в установке, доли единицы.

Для отдельных видов оборудования, процессов бетоносмесительного узла и складов хранения валовые выбросы можно определить, используя метод расчета по удельным показателям.

В тех случаях, когда в качестве удельного показателя принимается выделение загрязняющих веществ от рассматриваемого процесса (оборудования) в единицу времени (кг/ч), расчет ведется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q \times T}{1000}, \text{ т/год}, \quad (4.5.3)$$

q – удельный показатель пылевыведения, кг/ч (таблица 4.5.2);

T – время работы технологического процесса (оборудования).

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q \times B}{1000}, \text{ т/год}, \quad (4.5.4)$$

где: q – удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2);

B – общее количество сырья или материалов, используемых в технологическом процессе на единицу оборудования, т.

Если процессы выброса пыли отвечают условиям, изложенным в пункте 2.3 настоящего документа, в формулах 4.5.3 и 4.5.4 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочных работах и ссыпке материала

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика 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.

Максимальный разовый объем пылевыведений от погрузочных работ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; коэффициент принят согласно СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительная климатология», Астана.

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Расчет выбросов загрязняющих веществ при хранении материала

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика 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.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с}, \quad (3.2.3)$$

где: k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала; значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

S – поверхность пыления в плане, м^2 ;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $\text{г/м}^2 \cdot \text{с}$, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.2.5)$$

где: k_3, k_4, k_5, k_6, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (3.2.3)

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^0}{24}, \text{ дней},$$

где $T_{д}^0$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам).

Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации основного технологического оборудования производится в соответствии с Приложением №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta), \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где: m – количество конвейеров;

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 < \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м;

l_j – длина ленты j -того конвейера, м;

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год.

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента $C_5=1$.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов.

Основной вид загрязняющих веществ формовочных цехах – аэрозоли смазочных материалов, применяемых при смазке форм. Эмульсионные смазки

содержат керосин и масла (автол, соляровое масло, технический вазелин и т. п.), углеводороды различного состава и парафиновые углеводороды.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{сек} = q \times S, \text{ г/с}, \quad (4.6.1)$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, $\text{г/с} \times \text{м}^2$. Принимает значения для керосина - 0,0433; для нефтяных масел - 0,0139; для парафина - 0,0034 $\text{г/с} \times \text{м}^2$;

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2 .

$$M_{год} = \frac{M_{сек} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год}, \quad (4.6.2)$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Расчет выброса загрязняющих веществ от холодной обработки металлов

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации участков холодной обработки металлов производится в соответствии с «Методическими указаниями по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005 г. (РНД 211.2.02.06-2004.)

При определении выбросов от оборудования механической обработки металлов расчетным методом используются удельные показатели выделения загрязняющих веществ. В связи с особенностями процессов механической обработки металлов удельные показатели выделения устанавливают как массу промышленной пыли или другого загрязняющего вещества, выделяемую в единицу времени на единицу оборудования. Валовые выделения загрязняющих веществ при механической обработке металлов рассчитываются исходя из нормо-часов работы станочного парка.

К механической обработке металлов относятся процессы резания (точения, фрезерования, сверления, строгания) и абразивной обработки (обдирка, заточка, шлифование, полирование) и др.

Характерной особенностью процессов механической обработки является образование выбросов в атмосферный воздух в виде твердых частиц (промышленной пыли).

Основными источниками образования и выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются различные металлорежущие, абразивные (шлифовальные), токарные, фрезерные, сверлильные и др. станки. Интенсивность образования загрязнений зависит от ряда технологических факторов: вида обработки материала, режима работы, производительности и мощности оборудования, геометрических параметров инструмента и обрабатываемых изделий.

Удельные показатели выбросов пыли основным технологическим оборудованием при механической обработке металлов без охлаждения приведены в таблице 1.

На ряде предприятий имеется технологическое оборудование (металлообрабатывающие станки), являющиеся источником выделения (образования) вредных веществ, расположенное в производственных помещениях, не оборудованных системами общеобменной вентиляции или местными отсосами. Поэтому поступление вредных веществ в атмосферу из этих помещений происходит через дверные и оконные проемы, форточки и т.п.

Количество твердых частиц, поступающих в атмосферу, зависит от их дисперсного состава. По мере удаления от источника выделения происходит осаждение частиц за счет сил гравитации. Поэтому для источников выделения, не оборудованных местными отсосами, при расчете количества твердых частиц, поступающих через систему общеобменной вентиляции или через оконные и дверные проемы в помещениях, не оборудованных системой общеобменной вентиляции, необходимо к значению выбросов этих веществ вводить поправочный коэффициент.

С учетом имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения необходимо принимать поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выбросов вредных веществ : для пыли абразивной и металлической $K = 0,2$, для других видов пылей $K = 0,4$.

Для источников выделения, работающих на открытом воздухе, коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчета максимальных разовых выбросов.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения смазывающе-охлаждающей жидкости, от одной единицы оборудования, определяется по формуле:

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами, т/год

$$M_{\text{год}} = 3600 * K * Q * T / 10^6, \quad (1)$$

где K – коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение загрязняющего вещества технологическим оборудованием, г/с;

T – фактический годовой фонд рабочего времени одной единицы оборудования, час/год.

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами, гр/сек

$$M_{\text{сек}} = K * Q \quad (2)$$

Расчет выброса загрязняющих веществ от сварки металлов

При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». (РНД 211.1.02.03-2004.) Астана, 2005 г.

Методика устанавливает порядок определения выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах расчетным методом на основе удельных показателей; позволяет рассчитывать выбросы в атмосферу от электродуговой сварки штучными электродами.

В связи с тем, что « чистое » время проведения электросварочных работ трудно определить, количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывается по удельным показателям, отнесенным к расходу сварочных материалов.

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации (M, т/год) производится по формуле :

$$M = V_{\text{год}} * K_m^x / 10^6 * (1-\eta), \quad (5.1.)$$

где $V_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_m^x * V_{\text{час}} / 3600 * (1-\eta), \quad (5.2.)$$

где $V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, кг/год.

При газовой сварке стали ацетиленокислородным пламенем, выделяются оксиды азота в количестве 22 г на кг ацетилена. При газовой сварке стали, с использованием пропанобутановой смеси выделяются оксиды азота в количестве 15 г на кг смеси. Расчет валового выброса загрязняющих веществ при газовой сварке ведется, как и в случае электродуговой, только вместо массы расходуемых электродов берется масса расходуемого газа.

При подсчете общих валовых и максимально разовых выбросов от сварочного участка выбросы одинаковых загрязняющих веществ суммируются.

Расчет газовых выбросов загрязняющих веществ от сжигания топлива автотранспортом

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика расчета нормативных выбросов от неорганизованных источников». Приложение 13 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

В результате работы двигателей в воздух выделяются оксид углерода, оксиды азота, сернистый ангидрит (диоксид серы), сажа, углеводороды и бенз(а)пирен.

Удельные показатели выделения вредных веществ при сгорании 1 кг топлива, приведены в таблице.

Наименование в-ва	Удельное выделение	
	Карбюрат.	Дизельн.
Оксид углерода	60 г/кг	100 г/кг
Углеводороды	100 г/кг	30 г/кг
Двуокись азота	40 г/кг	10 г/кг
Сажа	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Диоксид серы	2 г/кг	20 г/кг
Бенз(а)пирен	0,00023 кг/т	0,00032 кг/т

Количество вредных веществ, выделяемых в воздушный бассейн (М, кг/час), определяется по формуле с использованием коэффициентов эмиссии:

$$M = K * B * 10^{-3},$$

где: К – удельный показатель выделения ингредиента г/кг дизельного топлива;

В – масса расходуемого дизельного топлива, кг/ч.

2.1.8. Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2.1.8.1. Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

- дымовая труба – **ист. 0001 - 0002;**
- аспирпация – **ист. 0003 - 0007;**
- пост выгрузки цемента – **ист. 6001;**
- сыпка цемента – **ист. 6002;**
- открытый склад песка - **ист. 6003;**
- закрытый склад песка – **ист. 6004;**
- сыпка песка в бункер – **ист. 6005;**
- сыпка извести в бункер – **ист.6006;**
- сыпка песка на транспортер - **ист. 6007;**
- сыпка извести на транспортепр – **ист.6008;**
- транспортер песка – **ист.6009;**
- транспортер извести – **ист.6010;**
- узел загрузки песка – **ист.6011;**
- узел загрузки извести – **ист.6012;**
- формовочный цех – **ист.6013;**
- ремонтный цех – **ист.6014;**
- фронтальные погрузчики – **ист.6015.**

АПО

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996г.

Ист. 0001

Котел ADT-1000	3	шт
Вид топлива	газ	
Расход топлива	389,760	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	61,25	тыс.м3/мес
Рабочих дней	210	дн/год
Дней в самом холодном месяце	31	день
Среднее время работы в день	8	часов
Потери теплоты q4	0	%
Выход оксида углерода	8,343	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,37	МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,08	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс диоксида азота	1,0405033	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,1831463	г/сек
Валовый выброс оксида углерода	3,2517677	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,5723664	г/сек

Технологические нужды

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996г.

Ист. 0002

Котел Erensan HDR 400	1	шт
Вид топлива	газ	
Расход топлива	2916,0	тыс.м3/год
Годовой фонд рабочего времени	6000	час/год
Потери теплоты q4	0	%
Выход оксида углерода	7,945	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	31,78	МДж/кг

Количество NO ₂ на ГДж	0,08	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс диоксида азота	7,4136384	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,3432240	г/сек
Валовый выброс оксида углерода	23,167620	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	1,0725750	г/сек

Пост выгрузки

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Ист. 6001

Разгрузка ж/д вагонов с цементом

Удельный показатель пылевыведения (табл. 4.5.2.), q	0,02	кг/т
Общее количество сырья или материалов, используемых в технологическом процессе на единицу оборудования, В	22220	т/год
Время работы оборудования	1050	час/год
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,4444000	т/год
Максимально-разовый выброс	0,1175661	гр/сек

Цементный силос

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Ист. 0003

Объем силоса	100	тонн
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, С	10,1	г/м ³
Средний объем выхода загрязненного газа, V	0,56	м ³ /сек
Время работы оборудования	1400	час/год
Очистительное оборудование	рукавный фильтр	
Эффективность очистки	0,98	д.ед.
Средняя концентрация пыли после очистки, С	0,2	гр/м ³
Выделение пыли неорганической SiO ₂ 70-20 %	5,65600	гр/сек

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,5701248	т/год
Максимально-разовый выброс	0,1131200	гр/сек

Ист. 0004

Объем силоса	100	тонн
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, С	10,1	г/м ³
Средний объем выхода загрязненного газа, V	0,56	м ³ /сек
Время работы оборудования	1400	час/год
Очистительное оборудование	рукавный фильтр	
Эффективность очистки	0,98	д.ед.
Средняя концентрация пыли после очистки, С	0,2	гр/м ³
Выделение пыли неорганической SiO ₂ 70-20 %	5,65600	гр/сек

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,5701248	т/год
Максимально-разовый выброс	0,1131200	гр/сек

Ист. 0005

Объем силоса	120	тонн
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, С	10,1	г/м ³
Средний объем выхода загрязненного газа, V	0,56	м ³ /сек
Время работы оборудования	1400	час/год
Очистительное оборудование	рукавный фильтр	
Эффективность очистки	0,98	д.ед.
Средняя концентрация пыли после очистки, С	0,2	гр/м ³
Выделение пыли неорганической SiO ₂ 70-20 %	5,65600	гр/сек

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,5701248	т/год
Максимально-разовый выброс	0,1131200	гр/сек

Ист. 0006

Объем силоса	70	тонн
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, С	10,1	г/м ³
Средний объем выхода загрязненного газа, V	0,56	м ³ /сек
Время работы оборудования	700	час/год
Очистительное оборудование	рукавный фильтр	
Эффективность очистки	0,98	д.ед.
Средняя концентрация пыли после очистки, С	0,2	гр/м ³
Выделение пыли неорганической SiO ₂ 70-20 %	5,65600	гр/сек

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,2850624	т/год
Максимально-разовый выброс	0,1131200	гр/сек

Силос извести

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Ист. 0007

Объем силоса	70 тонн
Удельный показатель пылевыведения (табл. 4.5.2.), q	7,1 кг/ч
Время работы оборудования, T	700 час/год
Очистительное оборудование	рукавный фильтр
Эффективность очистки	0,98 д.ед.
Выделение загрязняющих веществ	4,97000 т/год
Валовый выброс оксида кальция:	0,0994000 т/год
Максимально-разовый выброс	0,0394444 гр/сек

Склад песка (открытый)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика 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.

Ист. 6002

Объем сырья	19230,77 м3/год
Суммарное количество перерабатываемого материала, G	50000,00 т/год
Плотность породы	2,6 т/м3
Производительность ссыпки	150 м3/час
Время ссыпки	128,205 час/год
Площадь хранения	400,00 м2
Эффективность пылеподавления	0 %
Скорость ветра	до 5 м/с
Тип площадки	закрытая с 3-х сторон
Влажность материала	< 8 %
Крупность материала	1 - 3 мм
Высота падения	1,5 м
Доля пылевой фракции в породе, K1	0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, K2	0,03
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K3	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	0,1
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K5	0,4

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, K6	1,35	
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	0,8	
Коэффициент поправочный, K8	1	
Коэффициент поправочный, K9	0,1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,6	
Производительность ссыпки, G т/час	390,0	
Унос пыли с фактической поверхности, q	0,002	г/м ² *с
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп	153	дн
Количество дней с осадками в виде дождя, Tд	85	дн

Выбросы при ссыпке:

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - n), \quad \text{т/год} \quad [3.1.2.]$$

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 \times (1 - n) / 3600, \quad \text{г/сек} \quad [3.1.1.]$$

$$0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times (1-0) \times 50000,0 = 0,1728000 \quad \text{т/год}$$

$$0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 390 \times 10^6 \times (1-0) / 3600 = 0,3744000 \quad \text{гр/сек}$$

Выбросы при хранении:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - n), \quad \text{т/год} \quad [3.2.5.]$$

$$M_{\text{сек}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S, \quad \text{г/сек} \quad [3.2.3.]$$

$$0,0864 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,4 \times 1,35 \times 0,8 \times 0,002 \times [365 - (153 + 85)] \times (1-0) \times 400,0 = 0,4550640 \quad \text{т/год}$$

$$1,2 \times 0,1 \times 0,4 \times 1,35 \times 0,8 \times 0,002 \times 400,0 = 0,0414720 \quad \text{гр/сек}$$

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,6278640	т/год
Максимально-разовый выброс:	0,4158720	гр/сек

Расходный склад песка (закрытый)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика 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.

Ист. 6003

Объем сырья	19230,77	м3/год
Суммарное количество перерабатываемого материала, G	50000,00	т/год
Плотность породы	2,6	т/м3
Производительность ссыпки	150	м3/час
Время ссыпки	128,205	час/год
Площадь хранения	300,00	м2
Эффективность пылеподавления	0	%
Скорость ветра	до 5	м/с

Тип площадки	закрытая с 4-х сторон
Влажность материала	< 8 %
Крупность материала	1 - 3 мм
Высота падения	1,5 м
Доля пылевой фракции в породе, K1	0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, K2	0,03
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K3	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K5	0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, K6	1,35
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	0,8
Коэффициент поправочный, K8	1
Коэффициент поправочный, K9	0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,6
Производительность ссыпки, G т/час	390,0
Унос пыли с фактической поверхности, q	0,002 г/м ² *с
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп	0 дн
Количество дней с осадками в виде дождя, Tд	0 дн

Выбросы при ссыпке:

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - n), \quad \text{т/год} \quad [3.1.2.]$$

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 \times (1 - n) / 3600, \quad \text{г/сек} \quad [3.1.1.]$$

$$0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times (1-0) \times 50000,0 = 0,0086400 \quad \text{т/год}$$

$$0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 390 \times 10^6 \times (1-0) / 3600 = 0,0187200 \quad \text{гр/сек}$$

Выбросы при хранении:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - n), \quad \text{т/год} \quad [3.2.5.]$$

$$M_{\text{сек}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S, \quad \text{г/сек} \quad [3.2.3.]$$

$$0,0864 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,4 \times 1,35 \times 0,8 \times 0,002 \times [365 - (0+0)] \times (1-0) \times 300,0 = 0,0490448 \quad \text{т/год}$$

$$1,2 \times 0,1 \times 0,4 \times 1,35 \times 0,8 \times 0,002 \times 300,0 = 0,0015552 \quad \text{гр/сек}$$

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,0576848	т/год
Максимально-разовый выброс:	0,0202752	гр/сек

Расходные бункера

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика 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.

Ист. 6004***Загрузка песка в бункер***

Суммарное количество перерабатываемого материала, G	50000,00	т/год
Плотность породы	2,6	т/м ³
Время ссыпки	1388,89	час/год
Эффективность пылеподавления	0	%
Скорость ветра	до 2	м/с
Условия пересыпки	закрытая с 4-х сторон (бункер)	
Влажность материала	< 8	%
Крупность материала	1 - 3	мм
Высота падения	до 1	м
Доля пылевой фракции в породе, K1	0,05	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, K2	0,03	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K3	1	
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	0,005	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K5	0,4	
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	0,8	
Коэффициент поправочный, K8	1	
Коэффициент поправочный, K9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,5	
Производительность ссыпки, G т/час	36	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - n), \quad \text{т/год} \quad [3.1.2.]$$

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 \times (1 - n) / 3600, \quad \text{г/сек} \quad [3.1.1.]$$

$$0,05 \times 0,03 \times 1 \times 0,005 \times 0,4 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times (1-0) \times 50000,0 = 0,0120000 \quad \text{т/год}$$

$$0,05 \times 0,03 \times 1 \times 0,005 \times 0,4 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 20 \times 10^6 \times (1-0) / 3600 = 0,0024000 \quad \text{гр/сек}$$

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,0048000	т/год
Максимально-разовый выброс:	0,0009600	гр/сек

Ист. 6005***Загрузка извести в бункер***

Суммарное количество перерабатываемого материала, G	6348,00	т/год
Плотность породы	2,7	т/м ³
Время ссыпки	7648,19	час/год
Эффективность пылеподавления	0	%
Скорость ветра	до 2	м/с
Условия пересыпки	загрузочный рукав	
Влажность материала	< 3	%
Крупность материала	< 1	мм

Высота падения	< 0,5	м
Доля пылевой фракции в породе, K1	0,04	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, K2	0,02	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K3	1	
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	0,00005	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K5	0,8	
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	1	
Коэффициент поправочный, K8	1	
Коэффициент поправочный, K9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,4	
Производительность ссыпки, G т/час	0,83	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - n), \quad \text{т/год} \quad [3.1.2.]$$

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 \times (1 - n) / 3600, \quad \text{г/сек} \quad [3.1.1.]$$

$$0,04 \times 0,02 \times 1 \times 0,00005 \times 0,8 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times (1-0) \times 6348,0 = 0,0000163 \quad \text{т/год}$$

$$0,04 \times 0,02 \times 1 \times 0,00005 \times 0,8 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 3 \times 10^6 \times (1-0) / 3600 = 0,0000006 \quad \text{гр/сек}$$

Валовый выброс оксида кальция:	0,0000065	т/год
Максимально-разовый выброс	0,0000002	гр/сек

Узел ссыпки

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Ист. 6006

Ссыпка песка на транспортер

Удельный показатель пылевыведения (табл. 4.5.2.), q	4,3	кг/ч
Время работы оборудования, T	700	час/год
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	
Выделение загрязняющих веществ	3,01000	т/год

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	1,2040000	т/год
Максимально-разовый выброс	0,4777778	гр/сек

Ист. 6007***Ссыпка извести на транспортер***

Удельный показатель пылевыведения (табл. 4.5.2.), q	4,3	кг/ч
Время работы оборудования, T	700	час/год
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	
Выделение загрязняющих веществ	3,01000	т/год
Валовый выброс оксида кальция:	1,2040000	т/год
Максимально-разовый выброс	0,4777778	гр/сек

Транспортировка сырья

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Ист. 6008***Транспортировка песка***

Источник выделения	ленточный конвейер
Количество конвейеров	1 шт
Время работы, T	7680 час/год
Удельная сдуваемость с 1 м ² , q	0,003 г/м ² *с
Ширина ленты конвейера, b	0,5 м
Длина ленты конвейера, l	12 м
Коэффициент, учитывающий степень укрытия, K ₄	1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува, C ₅	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K ₅	0,4
Коэффициент гравитационного оседания	0,4
Эффективность пылеподавления	0 %

$$M_{\text{год}} = 3,6 \times q \times b \times l \times T \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times (1 - n) \times 10^{-3}, \quad \text{т/год} \quad [3.7.2.]$$

$$M_{\text{сек}} = n \times q \times b \times l \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times (1 - n) \quad \text{г/сек} \quad [3.7.1.]$$

$$3,6 \times 0,03 \times 0,65 \times 6 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times (1-0) \times 10^{-3} \times 0,4 \times 7680 = 0,0796262 \quad \text{т/год}$$

$$1 \times 0,003 \times 0,65 \times 6 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,4 \times (1 - 0) = 0,0028800 \quad \text{гр/сек}$$

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %:	0,0796262	т/год
Максимально-разовый выброс	0,0028800	гр/сек

Ист. 6009**Транспортировка извести**

Источник выделения	ленточный конвейер
Количество конвейеров	1 шт
Время работы, Т	7200 час/год
Удельная сдуваемость с 1 м ² , q	0,003 г/м ² *с
Ширина ленты конвейера, b	0,5 м
Длина ленты конвейера, l	12 м
Коэффициент, учитывающий степень укрытия, K ₄	0,005
Коэффициент, учитывающий скорость обдува, C ₅	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K ₅	0,8
Коэффициент гравитационного оседания	0,4
Эффективность пылеподавления	0 %

$$M_{\text{год}} = 3,6 \times q \times b \times l \times T \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times (1 - n) \times 10^{-3}, \quad \text{т/год} \quad [3.7.2.]$$

$$M_{\text{сек}} = n \times q \times b \times l \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times (1 - n) \quad \text{г/сек} \quad [3.7.1.]$$

$$3,6 \times 0,03 \times 0,65 \times 6 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times (1-0) \times 10^{-3} \times 0,4 \times 7200 = 0,0007465 \quad \text{т/год}$$

$$1 \times 0,003 \times 0,65 \times 6 \times 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,4 \times (1 - 0) = 0,0000288 \quad \text{гр/сек}$$

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %:	0,0007465 т/год
Максимально-разовый выброс	0,0000288 гр/сек

Ссыпка цемента в смеситель

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика 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.

Ист. 6010

Суммарное количество перерабатываемого материала, G	22220,00 т/год
Плотность породы	3,1 т/м ³
Время ссыпки	966,087 час/год
Эффективность пылеподавления	0 %
Скорость ветра	до 2 м/с
Условия пересыпки	загрузочный рукав
Влажность материала	< 1 %
Крупность материала	< 1 мм
Высота падения	1,5 м
Доля пылевой фракции в породе, K ₁	0,04
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, K ₂	0,03

Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K3	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	0,00005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K5	0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	1
Коэффициент поправочный, K8	1
Коэффициент поправочный, K9	0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,4
Производительность сыпки, G т/час	23
Коэффициент гравитационного оседания	0,4
$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{год} \times (1 - n), \text{ т/год [3.1.2.]}$	
$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{час} \times 10^6 \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек [3.1.1.]}$	
$0,04 \times 0,03 \times 1 \times 0,00005 \times 0,9 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times (1-0) \times 22220,0 = 0,0000960 \text{ т/год}$	
$0,04 \times 0,03 \times 1 \times 0,00005 \times 0,9 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 23 \times 10^6 \times (1-0) / 3600 = 0,0000276 \text{ гр/сек}$	
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,0000384 т/год
Максимально-разовый выброс:	0,0000110 гр/сек

Узел сыпки

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика 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.

Ист. 6011

Загрузка песка в смеситель

Суммарное количество перерабатываемого материала, G	50000,00 т/год
Плотность породы	2,6 т/м ³
Время сыпки	1388,889 час/год
Эффективность пылеподавления	0 %
Скорость ветра	до 2 м/с
Условия пересыпки	закрытая с 4-х сторон
Влажность материала	< 8 %
Крупность материала	1 - 3 мм
Высота падения	до 0,5 м
Доля пылевой фракции в породе, K1	0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, K2	0,03
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K3	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K5	0,4
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	0,8

Коэффициент поправочный, K8	1
Коэффициент поправочный, K9	0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,4
Производительность ссыпки, G т/час	36,0
Коэффициент гравитационного оседания	0,4
$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{год} \times (1 - n), \text{ т/год [3.1.2.]}$	
$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{час} \times 10^6 \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек [3.1.1.]}$	
$0,04 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,8 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times (1-0) \times 50000,0$	$= 0,0096000 \text{ т/год}$
$0,04 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,8 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 7 \times 10^6 \times (1-0)/3600$	$= 0,0019200 \text{ гр/сек}$
Валовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20 %	0,0038400 т/год
Максимально-разовый выброс:	0,0007680 гр/сек

Ист. 6012*Загрузка извести в смеситель*

Суммарное количество перерабатываемого материала, G	6348,00 т/год
Плотность породы	2,70 т/м3
Время ссыпки	7213,636 час/год
Эффективность пылеподавления	0 %
Скорость ветра	до 2 м/с
Условия пересыпки	закрытая с 4-х сторон
Влажность материала	< 3 %
Крупность материала	< 1 мм
Высота падения	< 0,5 м
Доля пылевой фракции в породе, K1	0,04
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, K2	0,02
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K3	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K5	0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	1
Коэффициент поправочный, K8	1
Коэффициент поправочный, K9	0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,4
Производительность ссыпки, G т/час	0,88
Коэффициент гравитационного оседания	0,4

$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{год} \times (1 - n), \text{ т/год [3.1.2.]}$	
$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{час} \times 10^6 \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек [3.1.1.]}$	
$0,04 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times (1-0) \times 6348,0$	$= 0,0016251 \text{ т/год}$
$0,04 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 0,88 \times 10^6 \times (1-0)/3600$	$= 0,0000626 \text{ гр/сек}$

Валовый выброс оксида кальция:	0,0006500	т/год
Максимально-разовый выброс	0,0000250	гр/сек

Формовочный цех

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Ист. 6013

Удельный удельный выброс загрязняющего вещества, q	0,0139	г/с*м2
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, T	800	час/год
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, S	32,4	м2

Валовый выброс масла минерального	1,2970368	т/год
Максимально-разовый выброс	0,4503600	гр/сек

Ремонтный цех

Ист. 6014

Металлообработка

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методическими указаниями по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов». РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 г.

Источник выделения	отрезной станок
Удельное выделение от станка	0,014 гр/сек
Коэффициент гравитационного оседания	0,2
Время работы станка	1200 час/год

Валовый выброс взвешенных веществ:	0,0120960	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0028000	гр/сек

Источник выделения	токарный станок
Удельное выделение от станка	0,0025 гр/сек
Коэффициент гравитационного оседания	0,2
Время работы станка	1500 час/год

Валовый выброс взвешенных веществ:	0,0027000	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0005000	гр/сек

Источник выделения	циркулярная пила
Удельное выделение от станка	0,014 гр/сек
Коэффициент гравитационного оседания	0,2
Время работы станка	4500 час/год

Валовый выброс взвешенных веществ:	0,0453600	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0028000	гр/сек

Источник выделения	сверлильный станок
Удельное выделение от станка	0,0004 гр/сек
Коэффициент гравитационного оседания	0,2
Время работы станка	1800 час/год

Валовый выброс взвешенных веществ:	0,0005184	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0000800	гр/сек

ИТОГО по металлообработке

Валовый выброс взвешенных веществ:	0,0606744	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0061800	гр/сек

Деревообработка

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в виде древесной пыли производится в соответствии с «Методикой по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. Астана, 2005г. (РНД 211.2.02.08-2004.)

Плановый коэффициент загрузки оборудования, K1	0,775
Коэффициент использования рабочего времени, K2	0,875
Коэффициент, учитывающий расход рабочего времени на технологическое обслуживание оборудования, K3	0,900
Коэффициент, учитывающий потери рабочего времени на ремонт оборудования, K4	0,925
Коэффициент, учитывающий внутрисменные потери рабочего времени на производственные неполадки, K5	0,825
Коэффициент использования технологического оборудования, Ки	0,4657

Станок Цб - 2 (циркулярный)

Количество рабочих дней, N	275	дн/год
Количество смен в сутки, п	2	см/дн
Время работы	5	час/см
Годовой фонд времени работы станка	2750	час/год
Фактическое время работы станка	1281	час/год
Коэффициент гравитационного оседания	0,2	
Удельный показатель пылеобразования	0,59	г/сек
Коэффициент эффективности отсосов, Кэф	0	
Коэффициент эффективности пылеулавл. оборудования, п	0	%

Валовый выброс древесной пыли**0,5441688 т/год****Максимально-разовый выброс****0,1180000 гр/сек***Сварочные работы*

При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». (РНД 211.1.02.03-2004.) Астана, 2005 г.

$$M = V_{\text{год}} * K^x_{\text{м}} / 10^6 * (1-\eta), \text{ т/год} \quad (5.1.)$$

$$M_{\text{сек}} = K_{\text{хм}} * V_{\text{час}} / 3600 * (1-\eta), \quad (5.2.)$$

Марка электродов :

УОНИ 13/85

0,09 т/год

Расход электродов, Vгод

90,000 кг/год

0,5000 кг/час

Время работы

180,00 час

Степень очистки воздуха

0

Удельное выделение, Kхм:

сварочный аэрозоль, в т.ч.

13,00 г/кг

железа оксид

9,80 г/кг

марганец и его соединения

0,600 г/кг

пыль неорганич. SiO₂ (20-70%)

1,300 г/кг

фториды плохо растворимые

1,300 г/кг

фториды газообразные

1,100 г/кг

Валовый выброс железа оксида**0,0008820 т/год****Максимально разовый выброс****0,0013611 гр/сек****Валовый выброс марганца и его соедин.****0,0000540 т/год****Максимально разовый выброс****0,0000833 гр/сек**

Валовый выброс пыли неорганич. SiO₂ 20-70%	0,0001170	т/год
Максимально разовый выброс	0,0001806	гр/сек
Валовый выброс фторидов плохо раств.	0,0001170	т/год
Максимально разовый выброс	0,0001806	гр/сек
Валовый выброс фторидов газообразных	0,0000990	т/год
Максимально разовый выброс	0,0001528	гр/сек

Марка электродов :	АНО-3
Расход электродов, Вгод	150,000 кг/год
	0,5000 кг/час
Время работы	300,000 час
Степень очистки воздуха	0
Удельное выделение, Кхм:	
сварочный аэрозоль, в т.ч.	17,00 г/кг
железа оксид	15,42 г/кг
марганец и его соединени	1,580 г/кг

Валовый выброс железа оксида	0,0023130	т/год
Максимально разовый выброс	0,0021417	гр/сек

Валовый выброс марганца и его соедин.	0,0002370	т/год
Максимально разовый выброс	0,0002194	гр/сек

Марка электродов :	АНО-4
Расход электродов, Вгод	300,000 кг/год
	0,3333 кг/час
Время работы	900,000 час
Степень очистки воздуха	0
Удельное выделение, Кхм:	
сварочный аэрозоль, в т.ч.	17,80 г/кг
железа оксид	15,73 г/кг
марганец и его соединени	1,660 г/кг
пыль неорганич. SiO ₂ 20-70%	0,410 г/кг

Валовый выброс железа оксида	0,0047190	т/год
Максимально разовый выброс	0,0014565	гр/сек

Валовый выброс марганца и его соедин.	0,0004980	т/год
Максимально разовый выброс	0,0001537	гр/сек
Валовый выброс пылт неорганической SiO₂ 20-70 %	0,0001230	т/год
Максимально разовый выброс	0,0000380	гр/сек
Расход пропанбутановой смеси	30,0000	кг/год
	0,06000	кг/час
Удельное выделение оксидов азота	15	г/кг смеси
Годовой фонд времени	500,000	ч/год
Валовый выброс оксидов азота	0,000450	т/год
Максимально разовый выброс	0,000250	гр/сек
Расход ацетилхлорода	24,0000	кг/год
	0,0480	кг/час
		г/кг
Удельное выделение оксидов азота	22	ацетилен
Годовой фонд времени	500,000	ч/год
Валовы выброс оксидов азота	0,0005280	т/год
Максимально разовый выброс	0,0002933	гр/сек
Источник выделения	газовый резак	
Удельное выделение :		
сварочный аэрозоль, в т.ч.	200	г/ч
оксиды марганца	3	г/ч
оксиды железа	197	г/ч
оксида углерода	65	г/ч
оксидов азота	53,2	г/ч
Годовой фонд рабочего времени	2500	ч/год
Валовый выброс оксидов марганца:	0,0075000	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0008333	гр/сек
Валовый выброс оксидов железа:	0,4925000	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0547222	гр/сек

Валовый выброс оксида углерода	0,1625000	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0180556	гр/сек
Валовый выброс оксидов азота	0,1330000	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0147778	гр/сек
ИТОГО по сварочным работам		
Валовый выброс железа оксида	0,5004140	т/год
Максимально разовый выброс	0,0596815	гр/сек
Валовый выброс марганца и его соедин.	0,0082890	т/год
Максимально разовый выброс	0,0012897	гр/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,1339780	т/год
Максимально - разовый выброс	0,0153211	гр/сек
Валовый выброс оксида углерода	0,1625000	т/год
Максимально - разовый выброс	0,0180556	гр/сек
Валовый выброс фторидов газообразных	0,0000990	т/год
Максимально разовый выброс	0,0001528	гр/сек
Валовый выброс фторидов плохо раств.	0,0001170	т/год
Максимально разовый выброс	0,0001806	гр/сек
Валовый выброс пыли неорганич. SiO ₂ 20-70%	0,0002400	т/год
Максимально разовый выброс	0,0002186	гр/сек

Подвижные источники

Ист. 6015

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно Приложению 13 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»

Источник выбросов	ДВС погрузчика
Время работы	4166,7 час
Расход дизельного топлива	20,00 т/год
Удельные выделения :	
диоксид серы	0,02 т/т
диоксид азота	0,01 т/т

оксид углерода	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
бенз(а)пирен	0,32	гр/т
сажа	15,5	кг/т
Валовый выброс диоксида серы	0,4000000	т/год
Максимально - разовый выброс	0,0266665	гр/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,2000000	т/год
Максимально - разовый выброс	0,0133332	гр/сек
Валовый выброс оксида углерода	2,0000000	т/год
Максимально - разовый выброс	0,1333323	гр/сек
Валовый выброс углеводородов	0,6000000	т/год
Максимально - разовый выброс	0,0399997	гр/сек
Валовый выброс бенз(а)пирен	0,00000640	т/год
Максимально - разовый выброс	0,00000043	гр/сек
Валовый выброс сажи	0,3100000	т/год
Максимально - разовый выброс	0,0206665	гр/сек

2.1.9. Обоснование исходных данных, принятых для расчетов нормативов ПДВ.

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями нормативных и законодательных документов. Исходные данные принятые для расчета ПДВ предоставлены заказчиком. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены на основании действующих методических документов, приведенным в списке литературы.

На основании Раздела 3 Приложения 2 Экологического Кодекса 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится к III категории

2.1.10. Предложения по нормативам ПДВ.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы эмиссий для объектов III категорий не устанавливаются.

Согласно п.1 ст. 110 настоящего Экологического Кодекса, Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии со статьей 110 настоящего Кодекса.

2.1.11. 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, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

В целях уменьшения влияния на ОС необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий. Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и ОС. Использование принципиально новых технологий в строительстве взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующее повышенным экологическим требованиям и обеспечивающее снижение вредного воздействия на окружающую среду.

2.1.12. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы.

2.1.12.1. Использованные программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.

Необходимые расчеты максимально-разового и валового выбросов произведены на персональном компьютере с использованием электронных таблиц Microsoft EXCEL; при этом применялся балансовый метод расчета с применением отраслевых методик, согласованных с Министрством охраны окружающей среды.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) для источников предприятия проводился с помощью программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог», версия 2.55.

2.1.11.2. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

При проектировании, размещении, строительстве, реконструкции, и эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности, а также при застройке городских и иных поселений должно обеспечиваться соблюдением нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно - гигиеническими, а также со строительными нормами и правилами.

Общие положения по расчету.

В качестве территориальной характеристики загрязняющего воздействия объекта на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны служит зона влияния – участок местности, где загрязнение приземного слоя воздуха от всей совокупности источников выбросов данного предприятия превышает 0,01 ПДК. Граница зоны влияния рассчитывается по каждому загрязняющему веществу и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версии 2.55. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан программа включена в перечень применяемых на территории РК. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Программа «Эколог», разработанная фирмой «Интеграл», Санкт-Петербург, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, и соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с);
- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены основным загрязняющим веществам..

Расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{\text{ПДК}_i} > \Phi$$

где: $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

$\Phi = 0,1$ Н при $H < 10$ м;

M_i - суммарное значение выброса i -го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК _{i} - максимальная разовая предельно допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- диаметр источника выбросов, м;
- скорость газовой воздушной смеси, м/с;
- объем газовой воздушной смеси, м³/с;
- температура газовой воздушной смеси, С°;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек на местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,01.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200..

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 11 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в районе расположения объекта принят расчетный прямоугольник из условия размещения внутри всех источников, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимые значения и не приводят к превышению установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест, что обеспечивает отсутствие прямого влияния на здоровье населения и условия его проживания.

В данном случае предлагать мероприятия по снижению количества выбросов и улучшению условий рассеивания не целесообразно. Корректировка не требуется, т.к. 1 ПДК на рассматриваемом участке не достигается.

2.1.13. Контроль за соблюдением норм ПДВ

Согласно п.1 ст. 182 настоящего Экологического Кодекса, осуществлять производственный экологический контроль обязаны операторы объектов I и II категорий.

В связи с этим осуществление производственного экологического контроля для объекта III категории не целесообразно.

2.1.14. Санитарно-защитная зона.

Объекты с технологическими процессами, являющимися источниками негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, должны иметь санитарно-защитную зону, определяемую на полную проектную мощность объекта.

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения.

Санитарно – защитная зона предприятия устанавливается с целью исключения влияния на селитебную территорию источников загрязнения атмосферы.

При проектировании, размещении, строительстве, реконструкции, и эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности, а также при застройке городских и иных поселений должно обеспечиваться соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно - гигиеническими, а также со строительными нормами и правилами.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, на период строительства объект является не классифицируемым.

В данном случае предлагать мероприятия по снижению количества выбросов и улучшению условий рассеивания не целесообразно.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на период эксплуатации определялся в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 и составляет согласно пп 5 п 16 раздела 4 Приложения 1 300 метров

Согласно п. 6 главы 2 СанПин № КР ДСМ-2, объект относится к III классу опасности.

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии порядка 450 м в юго-восточном направлении от проектируемого объекта (рис. 2.2.). Жилая зона в других направлениях удалена от источников на значительное расстояние. Размещение объекта соответствует требованиям и не может оказать отрицательное воздействие на качество атмосферного воздуха на границе ближайшей селитебной зоны.

В данном случае предлагать мероприятия по снижению количества выбросов и улучшению условий рассеивания не целесообразно.



Рисунок 2.2.

2.1.14.1. Ограничения на использование территории СЗЗ.

Согласно пунктов 12, 48 СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022г., в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

Согласно требованиям пункта 49 СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022г., в санитарно-защитной зоне и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта отсутствуют.

Опасные виды производств, требующие создания дополнительных «буферных зон» отсутствуют, дополнительные ограничения и зонирование территории промышленной площадки и СЗЗ не требуется.

Допускается размещать в границах санитарно-защитной зоны промышленного объекта или производства: нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Часть санитарно-защитной зоны может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения зоны предприятия при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе существующей санитарно-защитной зоны.

2.1.15 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Экологический контроль служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ.

Согласно главы 13 Экологического кодекса РК, программа производственного экологического контроля разрабатывается и является обязательной для объектов I и II категории. Следовательно, для производственного объекта ТОО «KazGazBlock» разработка программы мониторинга не является обязательной.

2.1.16. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К мероприятиям, направленным на сокращение неорганизованных выбросов, следует отнести:

- на период неблагоприятных метеорологических условий, в зависимости от возникновения опасного уровня загрязнения атмосферного воздуха, должно быть предусмотрено сокращение движения автотранспорта;

Применение автомобилей, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

С целью уменьшения загрязнения атмосферы рекомендуется:

- регулировка двигателей дизельного оборудования для уменьшения вредных выбросов.
- мониторинг окружающей среды, оценка изменений и тенденций биосферы, принятие соответствующих мер.

Транспорт и техника должны содержаться в эксплуатационном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются.

Предусмотренные мероприятия значительно уменьшают величину выбросов и обеспечат минимально-допустимую концентрацию вредных веществ в приземном слое.

Для слежения за качеством и количеством эмиссии, производственными потерями, были выполнены расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Состав и количество загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками.

При данных условиях работы объекта, отрицательное воздействие на атмосферу оказывается незначительное.

2.1.17. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Неблагоприятные метеорологические условия – метеорологические условия, способствующие накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Настоящий раздел разработан в соответствии с методическими указаниями «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях РД 52.04.52-85» и «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности».

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 эксплуатации площади являются:

- штиль;
- температурная инверсии;
- высокая относительная влажность (выше 70%)

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер.

В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условиях в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов *по первому режиму* носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;

- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов *по второму режиму* включают в себя все мероприятия первого режима. а также мероприятия. связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- усиление контроля за режимом горения. поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- мероприятия по снижению испарения топлива;
- запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов *по третьему режиму* включают в себя все мероприятия. разработанные для первого и второго режима. а также мероприятия. разработанные на базе технологических процессов. имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств. сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного. двух. трех и т.д. агрегатов);

- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

На строительной площадке при НМУ рекомендуются мероприятия по первому режиму – организационно-технического характера.

2.1.15. Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух

Ежегодно количество эмиссий ЗВ могут отличаться от приведенных ниже данных, так как для настоящего раздела в качестве наихудшего случая применялись максимальные значения.

Исходя из вышесказанного, интенсивность воздействия источников оценивается как умеренная, продолжительность воздействия – кратковременная (на период строительства) и многолетняя (на период эксплуатации); пространственный масштаб соответствует ограниченному. В целом воздействие источников ЗВ на атмосферный воздух оценивается как среднее (умеренное).

На основании п.3 пп.2 Раздела 3 Приложения 2 Экологического Кодекса 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится к III категории. Согласно ст. 12 Экологического Кодекса РК, объект оказывает незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

2.2. Оценка воздействия на состояние вод.

Байзаксий район Жамбылской области расположена в южной части Республики Казахстан и относится к бассейну реки Талас. Основными поверхностными водными объектами Байзакского района являются река Талас, оросительные каналы и водохранилища, обеспечивающие водоснабжение населения, сельскохозяйственное производство и поддержание природных экосистем.

Водные ресурсы Байзакского района имеют важное значение для хозяйственно-питьевого водоснабжения, орошения сельскохозяйственных земель, животноводства и промышленности. Основным источником питания реки Талас являются снеговые и ледниковые воды Тянь-Шаня, благодаря чему максимальный сток наблюдается в весенне-летний период. В течение летнего сезона значительная часть водных ресурсов используется для нужд орошаемого земледелия, что приводит к уменьшению расходов воды в нижнем течении реки.

На состояние поверхностных и подземных вод района оказывают влияние как природные, так и антропогенные факторы. К основным источникам воздействия относятся сельскохозяйственная деятельность, поверхностный сток с орошаемых земель, применение минеральных удобрений и средств защиты растений, коммунально-бытовые сточные воды населенных пунктов, а также хозяйственная деятельность предприятий.

Потенциальными последствиями антропогенного воздействия являются ухудшение качества воды, увеличение минерализации, загрязнение биогенными элементами, снижение способности водоемов к самоочищению и изменение гидрологического режима вследствие интенсивного водозабора на орошение.

Для предотвращения негативного воздействия на водные объекты необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства Республики Казахстан, организовывать санитарно-защитные зоны, обеспечивать очистку сточных вод, осуществлять рациональное использование водных ресурсов и проводить регулярный мониторинг качества поверхностных и подземных вод.

В целом состояние водных ресурсов Байзакского района определяется гидрологическим режимом бассейна реки Талас, объемами водопотребления и эффективностью природоохранных мероприятий. При соблюдении требований экологической безопасности и рациональном использовании водных ресурсов существенное негативное воздействие на состояние водных объектов может быть сведено к минимуму.

2.2.1. Источники водоснабжения и требования к качеству воды.

○ **Водопотребление.**

Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №209 от 16.03.2015.

Расход воды на хоз-бытовые нужды рассчитан согласно СН РК 4.01-02-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

Норматив воды на 1 человека (рабочего) составляет 12 л/сутки.

Максимальное количество работающих, одновременно находящихся на площадке, - 60 человек (25 административных сотрудников, 35 – рабочих завода).

Число рабочих дней в год - 345.

Расход воды на хоз-бытовые нужды рабочих составит:

○ количество рабочих – 60 человек.

○ рабочих дней – 345 дн.

$345 \text{ дн.} \times 12 \text{ л/сут} \times 60 \text{ чел.} / 1000 \text{ л/м}^3 = 248,400 \text{ м}^3/\text{п.стр.}$

Расход воды на производственные нужды составит 41400 м³/год.

- Физические свойства воды:
- цвет - б/ц
- запах - б/з
- вкус - пресная
- прозрачность - прозрачная

Вода по химическому составу сульфатно-хлоридная. Вода неагрессивная по отношению к бетону марки W4 по водонасыщенности (при SO₄ = 354,0 мг/дм³ при pH=7,46), обладает высокой коррозионной активностью по отношению к алюминию (Cl=238,0 мг/л) и средний к свинцу (pH = 7,46). К железобетонным конструкциям вода является неагрессивной (при постоянном погружений) и слабоагрессивной (при периодическом смачиваний)

Данный расход относится к безвозвратным потерям.

○ **Водоотведение.**

В здании предусматривается хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-бытовая канализация отводит стоки во внутримплощадочные сети.

Канализационные трубопроводы предусмотрены из пластмассовых канализационных труб диаметрами 50...110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Для прочистки систем канализации установлены ревизии на стояках и прочистки на сети.

Вентиляция осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше кровли на 0,5 м.

Трубопроводы подлежат испытанию методом пролива путем одновременного открытия 75% санитарно-технических приборов подключенных к проверяемому участку.

2.2.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод могут являться:

- автомобильный транспорт;
- загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух, оседающие на поверхность почвы;
- производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды.

Воздействие работ на поверхностные и подземные воды.

- *автомобильный транспорт*, применяемый при проведении данных работ имеет повышенную проходимость, это достигается низким давлением колёс на поверхностный слой грунта, что соответственно позволяет снизить негативное воздействие на грунт. Таким образом, автомобильный транспорт не окажет вредного воздействия на подземные воды.

- *загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух, оседающие на поверхность почвы.* . Выбросы загрязняющих веществ в период строительства не значительны, носят временный характер. Таким образом, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух и оседающие на поверхность почвы, не окажут вредного воздействия на подземные воды.

- *хозбытовые и производственные стоки* от объекта в поверхностные водоемы и на рельеф местности не сбрасываются.

Отрицательного влияние строительства и дальнейшая эксплуатация объекта на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления. Однако следует отметить, что естественная защищенность подземных вод весьма низкая. И любое попадание загрязнений

в грунтовую среду однозначно будет проникать в подземные воды. С другой стороны, подземные воды участка проектируемых работ характеризуются практическим отсутствием уклона подземных вод или его очень малой величиной, что говорит о невозможности переноса загрязнений по водоносному горизонту на значительные расстояния. Что касается изменения локальных условий формирования подземных вод в результате производства земляных работ (изменение микрорельефа, изменение мощности зоны аэрации, изменение фильтрационных свойств зоны аэрации), а, следовательно, и естественных запасов подземных вод в районе строительства. Однако эти незначительные изменения не повлияют на факторы формирования подземных вод всего региона.

Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления. Подземные воды участка проектируемых работ характеризуются практическим отсутствием уклона подземных вод или его очень малой величиной, что говорит о невозможности переноса загрязнений по водоносному горизонту на значительные расстояния.

Достаточная изоляция участка от грунтовых вод, удаленность месторождений подземных вод, отсутствие сбросов хозяйственно-бытовых стоков на рельеф местности исключают негативное влияние объекта на состояние подземных вод. В период эксплуатации природоохранные мероприятия будут весьма эффективно сдерживать попадание всех потоков производственных и хозяйственных сточных вод в суровые понижения. Воздействия от источников, связанных с формированием, транспортировкой и хранением сточных вод на поверхностные воды не ожидается.

При строгом соблюдении всех заложенных в проекте мероприятий, интенсивность воздействия на уровненный режим грунтовых вод в процессе эксплуатации объекта оценивается как слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Таким образом, строительство объекта и его эксплуатация не окажет негативного влияния на водный бассейн.

2.2.3. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды.

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо производить:

- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства; благоустройство территории;
- в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, ГСМ;
- запрещена мойка машин и механизмов на территории;
- в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для утилизации.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- вредные выбросы в атмосферу (пыль, аэрозоли), осаждающиеся на поверхности водных объектов;

- места хранения отходов производства и бытовых отходов.

Для защиты подземных вод предусмотрена реализация следующих мероприятий по предупреждению миграции загрязняющих веществ в водоносные горизонты через почву:

1. твердые бытовые отходы складировать в специальных контейнерах, по мере их накопления вывозить на специальные полигоны в виде выгребных ям, согласованные с СЭС.

2. строго целенаправленное использование воды на нужды предприятия, не допускать нерациональное использование воды.

3. выполнение предписаний выданных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, направленных на предотвращение загрязнения водных ресурсов.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

При проведении планируемых работ, возникновение крупной аварийной ситуации, при которой могут быть затронуты подземные воды, практически исключается. Это обусловливается малым количеством применяемого оборудования, локальным воздействием и кратковременность.

Таким образом, соблюдения принятых природоохранных мероприятий и при безаварийном ведении работ практически исключается возможность загрязнения поверхностных и подземных вод и позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды

2.2.4. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на ОС для объектов III категории.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

2.3. Оценка воздействия на недра.

Месторождений полезных ископаемых на участке строительства не обнаружено.

Воздействие на недра разделом «Охрана окружающей среды» не рассматривалось, т.к. предприятие – инициатор намечаемой деятельности не является недропользователем и не планирует осуществлять операции по недропользованию (добыче минеральных и сырьевых ресурсов).

Незначительное воздействие на дневную поверхность земной коры будет носить временный характер в период строительства.

Воздействие на недра не прогнозируется в связи с отсутствием нарушения герметичности подземных горизонтов.

2.4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.

2.4.1. Политика обращения с отходами

Основополагающими принципами экологической политики в области управления отходами производства и потребления являются:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при эксплуатации предприятия;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду;
- открытость и доступность экологической информации по отходам производства и потребления, незамедлительное информирование всех заинтересованных сторон о произошедших авариях, их экологических последствиях и мерах по их ликвидации.

Цели, задачи и основных направления экологической безопасности

Для обеспечения основополагающих принципов необходимо принять на себя решение следующих задач:

- ❖ обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования;

- ❖ стремиться осуществлять:
 - хранение отходов с соблюдением всех необходимых мер предосторожности;
 - разделение отходов по классам опасности и временное хранение в специальных герметичных контейнерах;
 - размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почва - грунты и затем в подземные воды;
 - удаление накопившихся отходов с площадок временного хранения согласно графику вывоза отходов;
 - контроль за соблюдением пожарной безопасности в области обращения с отходами;
 - контроль за достоверностью предоставляемой информации в области обращения с отходами отчетности об отходах;
 - контроль за состоянием окружающей среды на площадках хранения отходов;
- ❖ принимать комплекс превентивных мер по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций, а в случае их возникновения – принимать меры по снижению последствий аварийной ситуации для окружающей среды.

2.4.2. Обращение с отходами

В настоящее время с принятием «Экологического кодекса РК» (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) все отходы производства и потребления, согласно п. 4 Статьи 338, по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для здоровья человека и охраны окружающей среды самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

К опасным отходам относятся отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств (ст. 342 Экологического кодекса РК):

- # HP1 взрывоопасность;
- # HP2 окислительные свойства;
- # HP3 огнеопасность;
- # HP4 раздражающее действие;
- # HP5 специфическая системная токсичность (аспирационная

токсичность на орган-мишень);

- # НР6 острая токсичность;
- # НР7 канцерогенность;
- # НР8 разъедающее действие;
- # НР9 инфекционные свойства;
- # НР10 токсичность для деторождения;
- # НР11 мутагенность;
- # НР12 образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой;
- # НР13 сенсибилизация;
- # НР14 экотоксичность;
- # НР15 способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом;
- # С16 стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Опасные отходы должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим опасные свойства отходов, согласно экологическому кодексу.

Отходы, не обладающие ни одним из перечисленных в части первой настоящего пункта свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

2.4.3. Образование и размещение отходов в окружающей среде.

2.4.3.1. Период эксплуатации.

Основными видами отходов производства и потребления являются ТБО, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь и производственные отходы.

Твердо-бытовые отходы. ТБО образуются в процессе жизнедеятельности человека. Состоят из макулатуры, изношенной спецодежды, обуви, мусора от уборки бытовых помещений, текстиля, пищевых отходов и т. д. ТБО характеризуются как не пожароопасные, невзрывоопасные, находящиеся в недиспергированной форме, с низкими миграционными свойствами.

Расчет нормативов твердо-бытовых отходов (ТБО) производится согласно п.2.10.11 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и

размещения отходов производства», Алматы, 1996 г. Количество образующихся отходов составит:

$$M_{обр} = \sum p_i * m_i - Q_{утил} - Q_{горел}, м^3/год$$

где: p – норма накопления отходов в год на человека,

m – численность персонала;

$Q_{утил}$ – годовое количество утилизированных отходов, $м^3/год$;

$Q_{горел}$ – годовое количество сожженных отходов, $м^3/год$;

Расчет нормативного количества твёрдых бытовых отходов производится из учета ориентировочных норм накопления отходов согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 м^3 /год$ на человека, списочной численности рабочих и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 т/м^3$.

Объем твердых бытовых отходов составит:

- количество работников – 60 человек.
- период эксплуатации - 12 месяцев.

$$0,3 * 60 = 18,0000 м^3 = 4,5000 т$$

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства; побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо производственных работ, вовлеченные в технологический процесс материалы, тара, коммуникационное оборудование, изношенные части оборудования и транспортных средств и т.д. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

Объем образования промышленных отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Расчет объёмов образования производственных отходов произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

Степень влияния данной группы отходов на экосистему зависит от класса токсичности, количества, времени и характера хранения отходов на предприятии.

К отходам производств на проектируемом объекте относятся фильтры силосов.

Фильтры. Замена фильтров осуществляется, согласно технологическим требованиям, два раза в год. Вес фильтра составляет 50 кг. Годовой объем образования отходов составит:

$$5 \text{ шт} \times 2 \text{ р/год} \times 0,05 \text{ кг} = 0,5000 \text{ т.}$$

Ветошь будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору.

Основное производство изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения является безотходным. Безотходное производство осуществляется путем перемешивания остатков готовой смеси после обрезки плит с новой смесью перед заливкой в формы. Смыв отходов материала осуществляется автоматической подачей воды и после измельчения по транспортеру подается в смеситель.

Отработанные электроды. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

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

По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Расчетный объем образования огарков электродов определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где N – количество образующихся отходов, т/год;

$M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha=0,15$ от массы электрода.

Объем израсходованных сварочных электродов за период строительства составит $N = 540 \text{ кг}$.

Объем огарков электродов за период строительства составит:

$$N = 5400 \cdot 0,015 = 0,0018 \text{ т}$$

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Расчетный объем образования ветоши определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к

приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле:

$$N = M_0 + M + W$$

$$M = 0,12 \times M_0 \quad W = 0,15 \times M_0$$

где: M_0 – количество поступающей ветоши, т;

M – норматив содержания в ветоши масел;

W – нормативное содержание в ветоши влаги.

Объем израсходованной за период строительства ветоши составит $M_0 = 6$ кг.

Объем промасленной ветоши за период строительства составит:

$$N = 0,0060 + (0,12 \times 0,0060) + (0,15 \times 0,0060) = 0,00762 \text{ т}$$

Ветошь будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору.

2.4.4. Сведения о классификации отходов

Классификация отходов производилась в соответствии с Классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»).

Наименование и коды отходов представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Физико химическая характеристика отходов
1.	Коммунальные отходы	20 03 01	Твердые, не растворимые, не летучие, содержание бумаги, упаковки, мусора и др.
2.	Тара из под ЛКМ	08 01 11*	Твердые, не растворимые, не летучие
3.	Отработанные электроды	12 01 13	Твердые, не растворимые, не летучие
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	Твердые, не растворимые, не летучие, пожароопасные
5.	Фильтры	15 02 03	Твердые, не растворимые, не летучие

2.4.5. Объем образования отходов

В результате эксплуатации объекта будут образовываться отходы производства 4 вида, которые отнесены по уровню опасности к опасным и неопасным.

Общее количество отходов в период эксплуатации будет составлять 5,015240 тонн в год.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Объем образования отходов производства и потребления проектируемого объекта на период эксплуатации приведен в таблице 2.4.1.

Количество отходов

таблица 2.4.1.

Наименование отходов	Объем образования, тонн/год	Объем накопления, тонн/год
1	2	4
<i>Всего, в т.ч.:</i>	5,015240	5,0152400
<i>отходов производства</i>	0,515240	0,5152400
<i>отходов потребления</i>	4,500000	4,5000000
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0,0076200	0,0076200
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	4,5000000	4,5000000
Огарки электродов	0,0076200	0,0076200
Фильтры	0,5000000	0,5000000
Зеркальные отходы		
Не образуются		

Согласно статьи 320 Экологического Кодекса РК, 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. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно пункта 4 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства

и потребления», сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно пункта 9 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Согласно пункта 13 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г., отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Согласно пункта 14 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г., отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключаящей распространение вредных веществ.

Согласно пункта 15 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г., отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Согласно пункта 16 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г., твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Согласно требованиям пункта 17 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», площадка для временного хранения отходов расположена на территории строительного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается.

С целью предотвращения загрязнения земель отходами устанавливаются металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками для сбора и временного хранения.

Несвоевременный сбор и утилизация отходов приводят к определенной

степени воздействия на окружающую среду – неблагоприятному очаговому воздействию на структуру почвы, проникновению токсичных веществ в водоносный слой, а также отрицательному воздействию на растительность. С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе производства отходов на окружающую среду должен быть организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой.

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация и захоронение отходов способствуют выполнению санитарных и противопожарных норм и сводят к минимуму воздействие на окружающую среду. На площадке все отходы временно хранятся в специально отведенных местах до их вывоза для утилизации и захоронения.

Контроль за размещением отходов производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов, временным хранением и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

При хранении отходов в контейнерах запрещается их переполнение и в случаях их повреждения быстро заменяются. Зоны хранения отходов будут обозначены соответствующими указателями.

Контейнеры для хранения отходов будут промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры будут устанавливаться в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного объекта.

Методы обращения с производственными и бытовыми отходами будут приводиться в соответствии с технологическим регламентом и рабочими инструкциями.

Максимальное накопление отходов регулируется Экологическим Кодексом РК (п. 2 статья 320), накопление отхода более 6 месяцев не допускается.

Все отходы будут собираться и транспортироваться автотранспортом, разрешенном для перевозки отходов.

Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное.

Согласно п. 8 статьи 41 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III категории.

Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с настоящим Кодексом.

2.5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

2.5.1. Шум.

Наиболее характерным физическим воздействием при строительстве объекта является шум. Источником его появления служит работа строительного оборудования.

Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Шум – один из самых опасных и вредных факторов производственной среды, воздействующих в функциональном состоянии на организм человека (персонала) и вызывающих негативное изменение в течении каждой смены.

Шум – это механические колебания упругих тел, вызывающие в примыкающем к поверхности колеблющихся тел слое воздуха чередующиеся сгущения (сжатия) и разрежения во времени и распространяющиеся в виде упругой продольной волны, достигающей человеческого уха и вызывающий вблизи уха периодические колебания, воздействующие на слуховой анализатор (ГОСТ 12.1.003-83 (СТ СЭВ 1930-79) Шум.) Ухо человека воспринимает в виде звука колебания, частота которых лежит в пределах от 17 до 20 тыс.Гц. С физиологической точки зрения различают низкие, средние и высокие звуки.

Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Техногенные шумы по физической природе происхождения подразделяются на 4 группы:

1. *Механические*, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах;
2. *Электромагнитные*, возникающие вследствие колебаний деталей под воздействием электромагнитных полей;
3. *Аэродинамические*, возникающие в результате вихревых процессов в газах;
4. *Гидродинамические*, вызываемые различными процессами в жидкостях.

Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается не только на состоянии персонала, но и на представителях фауны (фактор беспокойства) территорий, прилегающих к объекту производства.

Шум измеряется в уровнях звукового давления, что позволяет для его

оценки использовать шкалу децибел (дБ). Уровни звукового давления оцениваются в целых числах, так как изменения уровней меньше чем на 1 дБ практически не воспринимаются на слух.

Санитарно-гигиеническая оценка шума производится по уровню звука (дБа), уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (дБ), эквивалентному уровню звука (дБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %).

Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звука LAэкв) на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, согласно гигиеническим нормам, утвержденным приказом «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», равен 80 дБа.

Согласно Приложению 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 г. № КР ДСМ-15, допустимый уровень шума составляет 80 дБа.

На период строительства будет применено технологическое оборудование с минимально возможным шумовым давлением, что обеспечивает отсутствие прямого влияния на здоровье населения и условия его проживания.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, технические характеристики которых соответствуют СанПиНам, СНИПам и требованиям международных документов.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБа.

Установлено, что физическое воздействие в районе планируемых работ находится в пределах допустимой нормы, так как технологическим процессом не предусматривается использование источников, обладающих высокой интенсивностью воздействия.

Воздействие шумовых эффектов при строительстве объекта на людей и животных будет возможно в течение непродолжительного периода. Оно будет кратковременным, и иметь место в дневные часы.

2.5.2. Вибрация.

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал, является вибрация - колебания рабочего места.

Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно

имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

По направлению действия вибрация подразделяется на: действующую вдоль осей ортогональной системы координат для общей вибрации и действующую вдоль осей ортогональной системы координат для локальной вибрации.

По временной характеристике различается постоянная вибрация и непостоянная.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (~6 Гц), его желудка (~8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

2.5.3. Электромагнитные поля.

Введение Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) термина «электромагнитное загрязнение среды» отражает новые экологические условия, при которых население в экономически развитых странах постоянно живет в электромагнитных полях антропогенной природы.

На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса на первый план выходит антропогенное электромагнитное загрязнение, обусловленное увеличением «плотности» искусственных электромагнитных полей (ЭМП). Отрицательное

воздействие этих полей человека на те, или иные компоненты экосистем прямопропорционально напряженности поля и времени облучения. Уже при напряженности поля, равной 1000 В/м, при продолжительном воздействии у человека и животных при отсутствии мер защиты нарушаются эндокринная система, обменные процессы, функции головного и спинного мозга и др.

Измерения напряженности поля в районе прохождения высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) показали, что под линией она может достигать нескольких тысяч и даже десятков тысяч вольт на метр. Волны этого диапазона сильно поглощаются почвой, поэтому на небольшом удалении от линии (50-100) м напряженность поля падает до нескольких сотен и даже нескольких десятков вольт на метр. Наибольшая напряженность поля наблюдается в месте максимального провисания проводов, в точке проекции крайних проводов на землю и в 5 м от неё кнаружи от продольной оси: для ЛЭП 330 кВ – 3,5-5,0 кВ/м, для ЛЭП 500 кВ – 7,6-8,0 кВ/м и для ЛЭП 750 – 10,0-15,0 кВ/м. При удалении от проекции крайнего провода на землю напряженность электрического поля заметно снижается.

Деревья, высокие кустарники и строительные конструкции существенно изменяют картину поля, оказывают экранирующий эффект.

Рельеф местности, где проходит трасса, также может влиять на интенсивность ЗМП. Повышение уровня местности по отношению к условной прямой, соединяющей основание двух соседних опор, приводит к приближению к поверхности земли токонесущих проводов и увеличению напряженности поля, понижение уровня местности – к снижению напряженности поля. Таким образом, напряженность поля под линией и вблизи нее зависит от напряжения на ней, а также от расстояния между проводами и точкой измерения.

Предельно допустимые уровни излучения электромагнитных волн приведены в таблице 2.5.1.

Предельно допустимые уровни излучения электромагнитных волн

Таблица 2.5.1.

Наименование диапазона волн	Частота, Гц	Предельно допустимые уровни облучения
Средние	10^5 - $1,5 \times 10^6$	10
Короткие	6×10^6 - 3×10^7	4
Ультракороткие	3×10^7 - 3×10^8	2

Постоянный рост источников электромагнитного излучения, увеличение их мощности свойственны не только производственным процессам при производстве геофизических электроразведочных работах, а также бытовой сфере, в городах и поселках. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением это: линии электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели,

персональные компьютеры, радиотелефоны. При работе персонала будут соблюдаться нормативные санитарно-гигиенические требования (Методические рекомендации № 1.02.019/р-94) при работе с указанным оборудованием. В этом случае можно избежать заболеваний, связанных с влиянием электромагнитных полей.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и применяемые меры по минимизации воздействия 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 при строительстве объекта и его эксплуатации не ожидается.

2.5.4. Радиационные излучения.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Природный радиационный фон на территории района размещения предприятия низкий и составляет - 12-15 мкР/час. В процессе производственной деятельности отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не проводится.

Источников радиации на территории данного объекта нет.

2.5.5. Оценка воздействие физических факторов.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», «Методических указаний по измерению и гигиенической оценке производственных шумов, 1.05.001-94». Предусмотрены мероприятия по снижению шума: не одновременность работы оборудования, постоянный контроль за уровнем шума, проведение строительно-монтажных работ в дневное время суток.

Строительная техника и оборудование находятся на объекте только в том составе, которым необходимо для выполнения технологических операций.

Из выше приведенного следует, что проектируемый объект не будет являться источником загрязнения окружающей природной среды.

Шумовое воздействие, вибрации, электромагнитное воздействие за счет технологических решений и специальных средств защиты сведены до нормативно-допустимых значений. Организационно-технических или лечебно-профилактических мероприятий по ограничению неблагоприятного влияния физических воздействий на население, проживающее в прилегающих к предприятию кварталах, не требуется.

2.6. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.

Одним из важнейших компонентов окружающей среды является почвенный покров. От его состояния в определяющей степени зависит состояние растительности, а также степень влияния на другие сопредельные среды - поверхностные и подземные воды, растительность и биоту.

Почва является сложным ценным природным образованием, формирование которого осуществляется в течение длительного периода. Основным компонентом природной среды, страдающим от техногенных воздействий при строительстве и эксплуатации объекта, является литосфера или более точно: ландшафты, их поверхностные почвенные покровы и подстилающие грунты.

В понятие устойчивости почв, входит, как сопротивляемость к внешним воздействиям, так и способность к самовосстановлению нарушенных этим воздействием морфологических и других свойств почв. Реальная устойчивость почв к антропогенному воздействию определяется, как способность почвы к нейтрализации воздействия за счет собственных буферных свойств и ликвидации последствий воздействия в процессе восстановления.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в процессе осуществления строительства и производственной деятельности предприятия сводится, в основном, к механическим воздействиям, связанным с передвижением спецтехники и автотранспорта.

2.6.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова участка работ.

Производственный участок расположен по адресу: Республика Казахстан, Жамбылская область, р-н Байзакский, с.о. Ботамойнакский, с. Байзак, уч. кв. Учетный Квартал 095, з. 402.

Согласно Акта, земельный участок с кадастровым номером 06-087-095-402 эксплуатируется на правах частной собственности. Площадь участка – 1,6150 га. Категория земель – земли населенных пунктов. Целевое назначение участка – под

застройку цеха по производству автоклавного газоблока.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, участок проектирования имеет следующее геолого-литологическое строение грунтов:

№ ИГЭ	Возраст и генезис	Номенклатура грунтов	Мощность, м
-	tQ _{IV}	Насыпной грунт: асфальтобетон, щебень и	0,90м
1	dpQ _{III-IV}	Супесь желто-бурая, твердая, песчанистая, карбонатизированная	0,80-1,00м
2		Суглинок желто-бурый твердый, с частыми прослоями песка.	0,90-2,60м
3		Глина жёлто-бурая, тугопластичной консистенции, с тонкими прослойками песка.	0,80м
4		Песок жёлто-бурый, средней крупности, маловлажный.	0,80м

Геологическое строение.

В геологическом отношении участок строительства сложен супесями, суглинками, песком и глинами четвертичного возраста, перекрытыми с поверхности земли техногенным насыпным грунтом.

Четвертичные отложения. Техногенный насыпной грунт представлен асфальтобетон 0,20м, щебнем 0,20м и 0,40м супесью. Мощность 0,90м.

Делювиально-пролювиальные средне-и верхнечетвертичные отложения (dpQ III-IV). Супесь желто-бурая, твердая, песчанистая карбонатизированная с прослоями песка до 2см, с глубины 1,90м . Мощность 0,80 – 1,00м.

Суглинок желто-бурый твердый, с частыми прослоями песка. Мощность 0,90 – 2,60м. Глина жёлто-бурая, тугопластичной консистенции, с тонкими прослойками песка, прослежена в виде линзы по скважине С-2. Мощность - 0,80м.

Песок жёлто-бурый, средней крупности, маловлажный, прослежен в виде линзы по всем пробуренным скважинам участка. Мощность 0,80м.

2.6.2. Виды возможного воздействия проводимых работ на почвенный покров и почвы.

Степень нарушенности и характер нарушений природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности человека зависит от вида и тяжести нагрузок, а также внутренней устойчивости самих экосистем.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физическое и химическое. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров. К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенные

экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т. д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Химические нарушения почв и почвенного покрова может происходить из-за осаждения на дневной поверхности газопылевого выброса из атмосферы, который пропорционален объёмам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ загрязнителей. Источниками загрязнения через твёрдые выпадения их из атмосферы являются все источники выбросов предприятия.

В сухой период года, в условиях повышенного ветрового режима района, высока степень загрязнения территории в результате пыления во время строительных работ. Так установлено, что под воздействием воздушных потоков, со скоростью более 5 м/сек, образуется пыление. В условиях области, для которой характерны частые и сильные ветра (средняя скорость ветра 4,5 – 6,5 м/сек), можно говорить о загрязнении территории в результате пыления.

Также, химическое воздействие на почвы и почвенный покров может происходить в результате аварийных разливов ГСМ.

При загрязнении почв нефтепродуктами, входящими в состав ГСМ, наибольшее воздействие испытывает поверхностный гумусовый горизонт, действующий как комплексный геохимический фильтр (барьер), удерживающий большую часть ингредиентов. В нем практически полностью задерживаются битумные и парафиновые компоненты нефти. Наиболее глубоко проникают в почву легкие фракции нефти.

Токсичность нефти и нефтепродуктов находится в прямой зависимости от её состава (содержание парафинов, битумов, легких фракций, сернистых соединений), способности к испарению и микробиологическому разложению, от плотности и вязкости.

Негативное воздействие большей части легких фракций хотя и сильное, но кратковременное, так как они в условиях жаркого климата быстро испаряются. Парафины и битумы менее токсичны, но попадание их в почву существенно изменяет водно – воздушный режим, приводит к уплотнению и цементации (гудронизации) почв. В нефти, в различных количествах, присутствует сера, как в форме элементарной серы, так и в виде сероводорода, сульфидов и меркаптанов. Попадание её в почвы может существенно изменить окислительно – восстановительный потенциал и подкислять почвенный раствор. Однако почвы степной зоны, благодаря высокому

содержанию карбонатов кальция и щелочной реакции почвенных растворов, обладают достаточно высокой буферностью против такого воздействия.

В целом, в случае аварийного разлива ГСМ и быстрой ликвидации разлива, объемы нефтепродуктов, попадающие на поверхность незначительны, поэтому об изменениях физико – химических свойств почвенных экосистем не говорим. Воздействие носит точечный характер, не приводящий к измеряемым нарушениям свойств почв.

2.6.3. Воздействие проводимых работ на почвенный покров и почвы.

При проведении строительных работ, основными факторами воздействия будут являться:

- изъятие земель и использование их под строительство;
- механические нарушения почвенного покрова вследствие передвижения автомобильной техники к местам складирования сырья;
- загрязнение почв при осаждении загрязняющих веществ.

Использование земель под строительство

Изъятие земель под строительство может привести к уменьшению потенциала земельных ресурсов области. Учитывая, что почвы данной территории обладают низким агроэкологическим потенциалом, непригодны по своему качеству для земледелия и могут использоваться только в качестве малопродуктивных пастбищных земель, можно сделать вывод, что изъятие земель под строительство не окажет существенного отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования и баланс земель области.

Механические нарушения почвенного покрова

Интенсивность механических нарушений при передвижении транспорта вне дорог будет слабой за счет вводимых ограничений на использование несанкционированных дорог и езды вне дорог.

К линейным нарушениям почвенного покрова приводит также прокладка различных трубопроводов и коммуникаций.

Загрязнение почв

Многолетний опыт геохимических исследований вблизи автомобильных дорог показал, что в результате осаждения пыли и продуктов сгорания топлива вблизи дорог формируются геохимические аномалии. Характеристики техногенных аномалий в депонирующих средах могут служить косвенным показателем загрязнения воздушного бассейна и свидетельствуют об интенсивности геохимического преобразования наземных экосистем.

Как правило, почва фиксирует статичные контуры загрязнения и кумулятивный эффект техногенного воздействия на территорию.

Однако, при соблюдении решений технического проекта при проведении работ, использование только исправной техники эти загрязнения могут быть локальными. Строительный подрядчик должен проводить систематический производственный мониторинг, чтобы своевременно выявлять участки загрязнения и сразу же их устранять.

2.6.4. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на почвенный покров.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва –самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

Для снижения и устранения негативного воздействия на почвы необходимо контролировать процесс управления отходами производства и потребления.

В целях снижения отрицательных воздействий на почвы, должно быть предусмотрено следующее:

- с целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах отведенной площади;
- обеспечить регулярную саночистку прилегающих территорий и мест разгрузки транспорта;
- предотвращение разлива ГСМ на почвенный покров от работающей техники;
- контроль за своевременным вывозом ТБО по мере накопления;
- выполнение предписаний выданных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, направленных на предотвращение загрязнения почвенных ресурсов.

С учетом запланированных мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения при строгом соблюдении технических требований, планируемых работ не приведут к значительному загрязнению почв и будут локализованы на незначительных площадках.

Поскольку, при соблюдении всех правил эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на почву не происходит, проведение контроля в зоне действия предприятия не требуется.

2.7. Оценка воздействия на растительность.

Характер растительности степной зоны в целом определяется вхождением в ее полосу разнотравно-типчаково-ковыльных степей.

Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне

действия предприятия не обнаружено.

2.7.1. Факторы воздействия на растительность

Травянистая и полукустарниковая растительность, характерная для исследуемой территории служит кормом для домашних и диких животных, тепло- и влагорегулятором почвы, является основным средством против образования оврагов и эрозии.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Пожары в результате аварийных ситуаций;
3. Загрязнение и засорение;
4. Изменение физических свойств почв;
5. изменение уровня подземных вод;
6. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- с нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории

Значительный вред растительному покрову наносится на прилегающей территории. В результате загрязнения отходами почвенно-растительного покрова возможна необратимая инвазия в экосистемы видов растений, не характерных для данного биоценоза (сукцессия растительности).

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

2.7.2. Снос зеленых насаждений.

При реализации проекта снос зеленых насаждений не предусмотрен.

2.7.3. Оценка воздействия на растительный мир.

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничили биологическое разнообразие флоры и растительности.

Вероятность встречаемости видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, на участке обследования исключена, т.к. в результате хозяйственного использования растительный покров сильно трансформирован.

Осуществление производственного процесса оказывает влияние на

окружающую среду только в пределах территории предприятия.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

На прилегающей к предприятию территории развиты растительные сообщества, характерные для исследуемого района; редко встречающиеся виды растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

2.8. Оценка воздействия на животный мир.

На территории области водятся 15 видов млекопитающих, среди них: волк, корсак, барсук, лиса, хорек. Из грызунов: суслик, ондатра, домовая и полевая мыши, тушканчик, а также летучая мышь, сурок, заяц.

На территории региона отмечено не менее 87 видов птиц, из них 40 гнездящихся, 6 зимующих и 41 перелетных. Большинство гнездящихся птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей степей и озер: полевой воробей, чирок, кряква, чибис, утка, кулик, озерная чайка, серая синица и др. Среди зимующих оседлых: кречет, обыкновенный снегирь, полевой и домовый воробьи, домашний голубь, малый дятел. Наиболее многочисленная группа перелетных птиц это – лебедь, белобородая казарка, черноносая крачка, щегол, гусь, журавль-красавка и другие.

Из беспозвоночных в регионе распространено 67 видов насекомых, 1 вид рептилий (ящерица) и 2 вида амфибий (жаба, лягушка). Из насекомых многочисленны жуки, кузнечики, стрекозы, жужелицы, полевые сверчки, нимфалиды, бражники, совки. Повсеместно много муравейников.

За последние несколько десятилетий по естественным причинам и вследствие влияния антропогенных факторов на территории всей области изменились как ареалы ряда видов животных, так и их численность. В частности, начавшийся интенсивный процесс распашки земель, поднятия целины повлиял на изменение ареала многих животных.

В расселении животных существенное значение имеют транспортные пути, в частности грунтовые дороги и старые скотопрогонные тракты.

Существенное влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие животноводства в период 50-70-х годов. За относительно короткий срок значительно сократились площади ландшафтов, трансформировалась растительность, в результате чего многие виды животных лишились естественных местообитаний и сократилась их численность.

Абиотические факторы (многоснежье и засуха) следует отнести к категориям ведущих факторов, контролирующих численность этих животных в природе.

Резкие отклонения от обычного хода погодных условий, как правило, захватывают большие территории. Реализация этих факторов происходит путем увеличения гибели непосредственно от бескормицы или вследствие усиления действия, например, во время засухи биотических факторов (хищники, болезни).

Способность совершать быстрые перемещения на значительные расстояния и уходить из зоны действия засухи не устраняет полностью вредного воздействия этих факторов, а лишь частично ослабляет их действие

2.8.1. Факторы воздействия на животный мир

При проведении производственной деятельности техногенное преобразование территории является одной из ведущих причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом важно учитывать, что возможно как уничтожение или разрушение критических биотопов, так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

Однако, вместе с тем, хозяйственная деятельность приводит к созданию новых местообитаний (земляные валы, различные насыпи, канавы и др.), способствующих проникновению и расселению ряда видов на осваиваемую территорию.

Максимальное влияние на группировки наземных животных оказывают такие виды работ, как нарушение плодородного слоя почвы, изъятие площади земель под промплощадки, складов ГСМ и вспомогательных объектов, внедорожное использование транспортных средств, складирование вспомогательного оборудования, загрязнение территории разливами ГСМ, а также производственный шум, служащий фактором беспокойства как для многих видов млекопитающих, так и для птиц, особенно в период гнездования.

Последствиями для животного мира от влияния этих факторов являются:

1. Трансформация среды обитания из-за отчуждения площадей и изменения кормовой базы;
2. Изменение численности популяций;
3. Сенсорное беспокойство от присутствия человека и работающей техники;
4. Трансформация видового состава фауны за счет появления сукцессионных видов.

Определенное воздействие на животный мир будут оказывать также выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников.

2.8.2. Оценка воздействия на животный мир

Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Расположение предприятия не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции.

Редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

В районе действия предприятия нет особоохраняемых территорий (памятников природы, природных госзаказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

2.9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

В настоящей главе описывается процесс и результаты ландшафтной оценки и оценки воздействия на визуальное восприятие для намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на ландшафт и визуальное восприятие местности состоит из двух элементов: первый - фактические физические изменения в ландшафте (воздействие на характер и качество ландшафта), второй - воспринимаемые чувствительным объектом изменения и воздействие, которое оказали физические изменения (воздействие на пейзаж и визуально оцениваемые эстетические качества). Для целей процесса подготовки отчета по ОВОС, ландшафтное и визуальное воздействие рассматривались отдельно:

- под ландшафтным воздействием понимается степень изменения физических характеристик или компонентов ландшафта, которые вместе формируют характер этого ландшафта, например рельеф, растительность и здания;
- под визуальным воздействием понимаются изменения элементов существующего пейзажа и связанное с изменениями эстетическое восприятие окружающих ландшафтов чувствительными объектами, например жителями домов, пользователями общественных пешеходных дорожек или автомобилистами, проезжающими через этот район.

2.9.1. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

Строительство окажет положительное воздействие на ландшафты так как намечаемые работы с последующим завершением строительных работ и

рекультивацией территории приведут к возвращению естественных форм рельефа, восстановлению почвенного покрова и растительности.

Прямое воздействие намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как положительное.

2.9.2. Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафт и визуальное восприятие территории.

Положительное воздействие на ландшафт следует ожидать после завершения строительных работ и рекультивации территории так как рельеф территории будет приближен к естественному.

2.10. Оценка воздействия на социально-экономическую среду.

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

Загрязнение окружающей среды – сложная и многоаспектная проблема. Однако главным в современной ее трактовке являются возможные неблагоприятные последствия для здоровья человека как настоящего, так и последующих поколений, ибо человек в процессе своей хозяйственной деятельности в ряде случаев уже нарушил и продолжает нарушать некоторые важные экологические процессы, от которых существенно зависит его жизнедеятельность.

2.10.1. Прогнозируемый социально-экономический эффект проекта

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- ❖ традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- ❖ использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- ❖ характер использования природных ресурсов;
- ❖ состояние объектов социальной инфраструктуры.

Приуроченность территории проведения работ к пустынной зоне с малопродуктивными растительными сообществами, значительную роль среди которых играют полынно-солянковые ассоциации, резко снижается качество пастбищ.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет.

На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

На основании вышеизложенного можно сказать, что во время эксплуатации объекта при соблюдении всех нормативных требований, указанных в проекте, характеристика возможных влияний на окружающую среду и гигиенические условия жизни населения отрицательных воздействий оказывать не будет. Предприятие является социально-значимым объектом, следовательно, экономическая эффективность проекта определяется положительным эффектом, достигнутым при его эксплуатации.

Оценка социальных результатов проекта предполагает, что проект соответствует социальным нормам, стандартам и условиям соблюдения прав человека. Предусматриваемые проектом мероприятия по созданию производства по утилизации медицинских отходов являются обязательными условиями его реализации и какой-либо самостоятельной оценке в составе результатов проекта не подлежат.

В стоимостной оценке социальных результатов учитывается только их самостоятельная значимость. Затраты, необходимые для достижения социальных

результатов проекта или обусловленные социальными последствиями реализации проекта, учитываются в расчетах эффективности в общем порядке и в стоимостной оценке социальных результатов не отражаются.

2.11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

При решении задач оптимального управления предприятием является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании объекта.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по всемерной локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

- Потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретной деятельности:

- Вероятность и возможность наступления такого события;
- Потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

2.11.1. Мероприятия по снижению экологического риска и ослаблению негативного воздействия на окружающую среду.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при планируемых работах играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Для устранения возможности аварийных ситуаций необходима организация правильного планирования единого технологического цикла работ, эффективного использования оборудования.

При проведении планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и

охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации рабочих предприятия и ликвидация возгораний.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве: для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленного оборудования, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять требования инструкций.

Мероприятия по устранению аварийных ситуаций, связанных с технологическим процессом:

- обучение персонала и проведение практических занятий;
- осуществление постоянного контроля соблюдения стандартов безопасности труда, правил, норм и инструкций по охране труда;
- устранение простоев;
- проведение инструктажа по правилам и технике безопасности работы на спецтехнике;
- проведение инструктажа по правилам и технике безопасности работы на всех подразделениях предприятия;
- предотвращение загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности;
- обеспечение экологических требований при складировании, утилизации промышленных отходов и размещении бытовых отходов;
- другие требования согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан.

2.11.2. Обзор возможных аварийных ситуаций.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения сейсморазведочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования А управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

-
- ◆ землетрясения;
 - ◆ ураганные ветры;
 - ◆ повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами - понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных

ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении планируемых работ на предприятии и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии на предприятии.

2.11.3. Причины возникновения аварийных ситуаций.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - землетрясения, наводнения, сели и т.д.

2.11.4. 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 оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - 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.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация оборудования должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

2.11.5. Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ 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.

2.11.6. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

- < регулярная диагностика оборудования.
- < техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.
- < своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

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

3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в разделе материалов отвечают требованиям Приложения 3 инструкции по организации и проведению экологической оценки, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела ООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

Качество воздуха

От источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ в следующем объеме:

- на период эксплуатации – валовый выброс от источников предприятия составляет 43,3035396 тонн в год.

Вредное воздействие на качество воздуха при выполнении работ будет ограничено выбросами в результате строительства объекта. Следовательно, предприятие не оказывает существенное отрицательное воздействие на атмосферный воздух.

Земли, почвы

Источниками воздействия на почвенный покров на предприятии являются газопылевые осадения от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объекта, которые оседая, накапливаются в почве.

Воздействие на почвенно-растительный покров определено как слабое, необратимых негативных последствий нет. Следовательно, предприятие не оказывает существенное отрицательное воздействие на почвенный покров.

Поверхностные и подземные воды

Для хозяйственно – питьевых нужд, предусмотрена доставка бутилированной воды.

Для технических нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды в ближайших водозаборных колонках существующего водопровода.

Водопотребление на период строительства объекта составит 12,9600 м³.

Возможность загрязнения вод весьма мала. Поэтому работы, осуществляемые в рамках проекта, в зоне реализации проекта не окажут существенного влияния на поверхностную и подземную гидросферу. В этой связи остаточные факторы воздействия будут классифицироваться, как пренебрежимо малые, локального значения и непродолжительные.

Отходы.

С целью предотвращения загрязнения земель отходами устанавливаются металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками для сбора и временного хранения.

При условии сохранения существующих условий и соблюдении экологических норм и требований, влияние образующихся отходов производства и потребления незначительно.

Животный мир.

Проводимые работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, оказывают лишь локальные изменения в фаунистическом составе, его численности и пространственном распределении. Они не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Социально-экономическая среда

Реализация проекта окажет благоприятный социально-экономический эффект за счет предоставления рабочих мест для населения, а также за счет роста отчислений во внебюджетные фонды, налогов, решения вопросов благополучия, что оказывает положительное влияние на экономику района и области, повышает уровень комфортности населения, способствует активному росту промышленности и инфраструктуры региона. Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду, в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Охраняемые природные территории и объекты.

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения.

Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал объекта, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности носят локальный характер и допустимы в период проведения строительства объекта.

4. КАТЕГОРИЯ ОБЪЕКТА.

Проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу и не подлежит обязательной «Оценке воздействия на окружающую среду» и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности. Согласно пп.3п.4. статьи 12 Экологического Кодекса, отнесение объекта к категориям осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований Кодекса.

Проектируемый объект относится к видам намечаемой деятельности, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории, согласно п. 37 Раздела 3 Приложения 2 Экологического Кодекса.

Согласно пункту 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы эмиссий для объектов III категорий не устанавливаются.

Согласно п. 8 статьи 41 Экологического Кодекса, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

В соответствии с п. 2 статьи 87 Экологического Кодекса, проектная документация по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом, необходимые при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду, подлежат обязательной государственной экологической экспертизе.

5. ДЕКЛАРАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Согласно п. 2 ст. 33, экологическая декларация о воздействии на окружающую среду является одним из инструментов государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

Согласно п.1 ст. 110 настоящего Экологического Кодекса, Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду, в соответствии со статьей 110 настоящего Кодекса.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлено в таблице 4.1.

Декларируемое количество неопасных отходов представлено в таблице 4.2.

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

Таблица 4.1.

№ источника	Наименование вещества	Декларируемый выброс	
		г/сек	т/год
1	2	3	4
2026 год, период строительства			
6007	Хром (203)	0,0002942	0,0000715
6007	Марганец и его соединения (143)	0,0002058	0,0000500
6007	Азота диоксид (301)	0,0090444	0,0004140
6007	Фториды газообразные (342)	0,0000002	0,0000001
6007	Фториды плохо раств. (344)	0,0003086	0,0000750
6007	Железа оксид (123)	0,0019074	0,0004635
6007	Ксилол (616)	0,4636290	0,0128750
6007	Толуол (621)	0,1013072	0,0012400
6007	Бутилацетат (1210)	0,0196078	0,0002400
6007	Ацетон (1401)	0,0424837	0,0005200
6006	Углеводороды предельные C12-C-19 (2754)	0,1078215	0,0504605
6007	Уайт-спирит (2752)	0,6776410	0,0063750

2026 год, период эксплуатации			
6014	Марганец и его соединения	0,0012897	0,0082890
0001	Азота диоксид	0,1831463	1,0405033
0002	Азота диоксид	0,3432240	7,4136384
6014	Азота диоксид	0,0153211	0,1339780
6014	Фториды газообразные	0,0001528	0,0000990
6014	Фториды плохо раств.	0,0001806	0,0001170
6014	Железа оксид	0,0596815	0,5004140
6014	Взвешенные вещества	0,0061800	0,06067440
0003	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,1131200	0,5701248
0004	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,1131200	0,5701248
0005	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,1131200	0,5701248
0006	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,1131200	0,2850624
6001	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,1175661	0,4444000
6002	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,4158720	0,6278640
6003	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,0202752	0,0576848
6004	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,0009600	0,0048000
6006	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,4777778	1,2040000
6008	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,0028800	0,0796262
6010	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,0000110	0,0000384
6011	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,0007680	0,0038400
6014	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,0002186	0,0002400
0001	Углерода оксид	0,5723664	3,2517677
0002	Углерода оксид	1,0725750	23,1676200
6014	Углерода оксид	0,0180556	0,1625000
0007	Кальция оксид	0,0394444	0,0994000
6005	Кальция оксид	0,0000002	0,0000065
6007	Кальция оксид	0,4777778	1,2040000
6009	Кальция оксид	0,0000288	0,0007465
6012	Кальция оксид	0,0000250	0,0006500
6013	Масло минеральное нефтяное	0,4503600	1,2970368
6014	Пыль древесная	0,1180000	0,5441688

Декларируемое количество опасных отходов

таблица 4.2.

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год
2026 год, период строительства		
Отходы ЛКМ	0,0035930	0,0035930
2026 год, период эксплуатации		
Промасленная ветошь	0,0076200	0,0076200

Декларируемое количество неопасных отходов

таблица 4.3.

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год
2026 год, период строительства		
Твердо-бытовые отходы	0,2219178	0,2219178
Огарки электродов	0,0007500	0,0007500
2026 год, период эксплуатации		
Твердо-бытовые отходы	4,5000000	4,5000000
Огарки электродов	0,0076200	0,0076200
Фильтры	0,5000000	0,5000000

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809).
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
4. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом 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.
6. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934
8. СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительная климатология», Астана.
9. СНиП РК 4.01-41-2006 «Водопровод и канализация зданий».

-
10. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий.
 11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г.
 12. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана, 2005 г.
 13. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 14. Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
 15. Методика по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана-2005.

П Р И Л О Ж Е Н И Е

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

07.08.2026

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Байзакский район, Ботаймонакский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «KazGazBlock»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Завод по производству автоклавного газобетона**
6. Разрабатываемый проект - **Охрана окружающей среды**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**
- 7.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Байзакский район, Ботаймонакский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0
Название Байзакский
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 6.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -20.3 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0
Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с~~
000101	6014	П1	0.0			0.0	69.0	-150.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0	0.0597000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0
Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
ПДКр для примеси 0123 = 0.40000001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
-п/п-	<об-п> <ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	----	[м]----		
1	000101 6014	0.05970	П	15.992	0.50	5.7			
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.05970 г/с									
Сумма См по всем источникам = 15.992074 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0
Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0
Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0
размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800
шаг сетки = 600.0

При опасном направлении ветра : 303 г
и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
 районОбъект :0001 ТОО
 «KazGazBlock»
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= -323: -513: -824: -346: -877: -897: -327: -297: -241: -248: -297:
 ~~~~~  
 х= -270: -274: -490: -498: -533: -558: -654: -746: -899: -899: -900:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.051: 0.031: 0.011: 0.022: 0.010: 0.009: 0.015: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.020: 0.012: 0.005: 0.009: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Фоп: 63 : 43 : 40 : 71 : 40 : 40 : 76 : 80 : 85 : 84 : 81 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -270.0 м Y= -323.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05112 доли ПДК |  
 | 0.02045 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6014	П	0.0597	100.0	100.0	0.856298447
				В сумме =	0.051121	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 37

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= -189: -176: -160: 3: 25: 42: 76: 89: 98: 105: 106: 105: 103: 94: 80:  
 ~~~~~  
 х= -151: -150: -148: -103: -91: -75: -42: -22: 1: 49: 61: 73: 95: 117: 137:
 ~~~~~  
 Qc : 0.186: 0.194: 0.204: 0.169: 0.154: 0.149: 0.130: 0.125: 0.123: 0.124: 0.124: 0.126: 0.127: 0.135: 0.149:  
 Cc : 0.074: 0.078: 0.082: 0.067: 0.062: 0.060: 0.052: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.054: 0.060:  
 Фоп: 80 : 83 : 87 : 132 : 138 : 143 : 154 : 159 : 165 : 176 : 178 : 181 : 186 : 191 : 196 :  
 ~~~~~

у= 62: 41: 18: 6: -148: -160: -176: -199: -290: -312: -329: -342: -351: -353: -350:
 ~~~~~  
 х= 153: 165: 170: 171: 172: 171: 169: 160: 120: 108: 92: 72: 49: 25: 1:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.174: 0.216: 0.274: 0.300: 0.760: 0.764: 0.755: 0.756: 0.438: 0.362: 0.317: 0.285: 0.260: 0.240: 0.226:
 Cc : 0.069: 0.086: 0.110: 0.120: 0.304: 0.305: 0.302: 0.302: 0.175: 0.145: 0.127: 0.114: 0.104: 0.096: 0.090:
 Фоп: 202 : 207 : 211 : 213 : 269 : 276 : 285 : 298 : 340 : 346 : 353 : 359 : 6 : 12 : 19 :
 ~~~~~

у= -341: -326: -263: -245: -224: -201: -189:  
 ~~~~~  
 х= -21: -41: -117: -133: -144: -150: -151:
 ~~~~~  
 Qc : 0.226: 0.241: 0.203: 0.186: 0.180: 0.182: 0.186:  
 Cc : 0.090: 0.096: 0.081: 0.075: 0.072: 0.073: 0.074:  
 Фоп: 25 : 32 : 59 : 65 : 71 : 77 : 80 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 171.0 м Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.76361 доли ПДК
	0.30544 мг/м3

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.0597	0.763612	100.0	100.0	12.7908220
В сумме =				0.763612	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.25196 доли ПДК
	0.10078 мг/м3

Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.0597	0.251959	100.0	100.0	4.2204123
В сумме =				0.251959	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.13706 доли ПДК
	0.05483 мг/м3

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.0597	0.137064	100.0	100.0	2.2958770
В сумме =				0.137064	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.31458 доли ПДК
	0.12583 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.0597	0.314578	100.0	100.0	5.2693114
В сумме =				0.314578	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.62211 доли ПДК
	0.24884 мг/м3

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.0597	0.622106	100.0	100.0	10.4205332
В сумме =				0.622106	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04671 доли ПДК
	0.01869 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 6.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.0597	0.046714	100.0	100.0	0.782486498
			В сумме =	0.046714	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6014	П1	0.0				0.0	69.0	-150.0	5.0	5.0	0.3	1.00	0.0	0.0012897	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Ум	Хм
1	000101 6014	0.00128	П	13.731	0.50	5.7
Суммарный Мq =			0.00128 г/с			
Сумма См по всем источникам =			13.731218 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800

шаг сетки = 600.0

Расшифровка обозначений			
Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]	
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]	
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются			
у= 900	: Y-строка	1	Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=192)
x= -900	: -300:	300:	900:
Qc	: 0.004:	0.006:	0.007: 0.005:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
у= 300	: Y-строка	2	Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=207)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.020: 0.026: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -300 : Y-строка 3 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=303)

-----:-----:-----:-----:  
x= -900 : -300: 300: 900:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.040: 0.089: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:  
Фоп: 81 : 68 : 303 : 280 :  
~~~~~

y= -900 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=343)

-----:-----:-----:-----:
x= -900 : -300: 300: 900:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.011: 0.012: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08876 доли ПДК |
|                                     | 0.00089 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0013 | 0.088756 | 100.0    | 100.0  | 69.2597351  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.088756 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

\_\_\_\_Параметры расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |  
| Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1800 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 600 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.005 |
| 2- | 0.007 | 0.020 | 0.026 | 0.009 |
| 3- | 0.008 | 0.040 | 0.089 | 0.010 |
| 4- | 0.005 | 0.011 | 0.012 | 0.006 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.08876 долей ПДК  
=0.00089 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 300.0м  
( X-столбец 3, Y-строка 3) Ym = -300.0 м  
При опасном направлении ветра : 303 град.  
и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uop) не печатается|  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uop,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -323: | -513: | -824: | -346: | -877: | -897: | -327: | -297: | -241: | -248: | -297: |
| x= | -270: | -274: | -490: | -498: | -533: | -558: | -654: | -746: | -899: | -899: | -900: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.026: 0.010: 0.019: 0.009: 0.008: 0.013: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 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

Координаты точки : X= -270.0 м Y= -323.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04389 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00044 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0013 | 0.043894 | 100.0    | 100.0  | 34.2519417    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.043894 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Вайзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

| Расшифровка обозначений |                                       |  |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -189:  | -176:  | -160:  | 3:     | 25:    | 42:    | 76:    | 89:    | 98:    | 105:   | 106:   | 105:   | 103:   | 94:    | 80:    |
| x=   | -151:  | -150:  | -148:  | -103:  | -91:   | -75:   | -42:   | -22:   | 1:     | 49:    | 61:    | 73:    | 95:    | 117:   | 137:   |
| Qc : | 0.160: | 0.167: | 0.175: | 0.145: | 0.132: | 0.128: | 0.112: | 0.107: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.109: | 0.116: | 0.128: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 80 :   | 83 :   | 87 :   | 132 :  | 138 :  | 143 :  | 154 :  | 159 :  | 165 :  | 176 :  | 178 :  | 181 :  | 186 :  | 191 :  | 196 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 62:    | 41:    | 18:    | 6:     | -148:  | -160:  | -176:  | -199:  | -290:  | -312:  | -329:  | -342:  | -351:  | -353:  | -350:  |
| x=   | 153:   | 165:   | 170:   | 171:   | 172:   | 171:   | 169:   | 160:   | 120:   | 108:   | 92:    | 72:    | 49:    | 25:    | 1:     |
| Qc : | 0.149: | 0.185: | 0.236: | 0.257: | 0.653: | 0.656: | 0.648: | 0.649: | 0.376: | 0.311: | 0.272: | 0.244: | 0.223: | 0.206: | 0.194: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп: | 202 :  | 207 :  | 211 :  | 213 :  | 269 :  | 276 :  | 285 :  | 298 :  | 340 :  | 346 :  | 353 :  | 359 :  | 6 :    | 12 :   | 19 :   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -341:  | -326:  | -263:  | -245:  | -224:  | -201:  | -189:  |
| x=   | -21:   | -41:   | -117:  | -133:  | -144:  | -150:  | -151:  |
| Qc : | 0.194: | 0.207: | 0.174: | 0.160: | 0.155: | 0.156: | 0.160: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп: | 25 :   | 32 :   | 59 :   | 65 :   | 71 :   | 77 :   | 80 :   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 171.0 м Y= -160.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.65566 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00656 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0013 | 0.655658 | 100.0    | 100.0  | 511.6329346   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.655658 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Вайзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21634 доли ПДК |
|                                     | 0.00216 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0013 | 0.216338 | 100.0    | 100.0  | 168.8164978   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.216338 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11769 доли ПДК |
|                                     | 0.00118 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0013 | 0.117687 | 100.0    | 100.0  | 91.8350906    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.117687 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27010 доли ПДК |
|                                     | 0.00270 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0013 | 0.270105 | 100.0    | 100.0  | 210.7724762   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.270105 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53416 доли ПДК |
|                                     | 0.00534 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0013 | 0.534157 | 100.0    | 100.0  | 416.8213501   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.534157 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04011 доли ПДК |
|                                     | 0.00040 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0013 | 0.040110 | 100.0    | 100.0  | 31.2994614    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.040110 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Вайзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D    | Wo    | V1   | T     | X1   | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|------|------|-------|------|-------|------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | П   | 12.0 | 0.60 | 12.00 | 3.33 | 100.0 | 27.0 | -253.0 |     |     | гр. | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1831463 |
| 000101 0001 | Т   | 12.0 | 0.60 | 12.00 | 3.39 | 100.0 | 24.0 | -204.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.343224  |
| 000101 6014 | П1  | 0.0  |      |       |      | 0.0   | 42.0 | -82.0  | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0153211 |

000101 6015 П1 0.0 0.0 69.0 -150.0 5.0 5.0 0 1.0 1.00 0 0.0133332

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
районОбъект :0001 ТОО  
«KazGazBlock»  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |         |      |                        |       |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------------------|-------|----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |                        |       |          |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |         |      | Их расчетные параметры |       |          |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М       | Тип  | См (См')               | Um    | Xm       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]      |  |
| 1                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.18314 | Т    | 0.096                  | 1.76  | 164.5    |  |
| 2                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.34322 | Т    | 0.227                  | 1.76  | 164.5    |  |
| 3                                                                                                                                                           | 000101 6014 | 0.01532 | П    | 0.821                  | 0.50  | 11.4     |  |
| 4                                                                                                                                                           | 000101 6015 | 0.01333 | П    | 2.679                  | 0.50  | 11.4     |  |
| Суммарный Мq = 0.48560 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |                        |       |          |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             |         |      | 3.824021 долей ПДК     |       |          |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |         |      |                        |       |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |         |      |                        |       | 0.61 м/с |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
районОбъект :0001 ТОО  
«KazGazBlock»  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.43550 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0  
Город :008 Байзакский  
районОбъект :0001 ТОО  
«KazGazBlock»  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800  
шаг сетки = 600.0

| Расшифровка_обозначений                                         |                                    |               |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|
| Qc                                                              | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]    |
| Cc                                                              | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]    |
| Cф                                                              | - фоновая концентрация             | [ доли ПДК ]  |
| Фоп                                                             | - опасное направл. ветра           | [ угл. град.] |
| Ви                                                              | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc             | [доли ПДК]    |
| Ки                                                              | - код источника для верхней строки | Ви            |
| ~~~~~                                                           |                                    |               |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |                                    |               |
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |                                    |               |
| ~~~~~                                                           |                                    |               |

у= 900 : Y-строка 1 Cтах= 0.502 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=194)

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -900   | -300:  | 300:   | 900:   |
| Qc : | 0.482: | 0.500: | 0.502: | 0.484: |
| Cc : | 0.096: | 0.100: | 0.100: | 0.097: |
| Cf : | 0.435: | 0.435: | 0.435: | 0.435: |
| Фоп: | 140 :  | 163 :  | 194 :  | 218 :  |
| Ви : | 0.029: | 0.040: | 0.040: | 0.030: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.011: | 0.016: | 0.016: | 0.012: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

у= 300 : Y-строка 2 Cтах= 0.580 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=208)

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -900   | -300:  | 300:   | 900:   |
| Qc : | 0.505: | 0.556: | 0.580: | 0.511: |
| Cc : | 0.101: | 0.111: | 0.116: | 0.102: |
| Cf : | 0.435: | 0.435: | 0.435: | 0.435: |
| Фоп: | 119 :  | 147 :  | 208 :  | 240 :  |
| Ви : | 0.045: | 0.078: | 0.079: | 0.047: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.017: | 0.029: | 0.031: | 0.018: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.006: | 0.012: | 0.028: | 0.009: |

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

у= -300 : Y-строка 3 Смах= 0.581 долей ПДК (х= -300.0; напр.ветра= 73)

```

х= -900 : -300: 300: 900:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.516: 0.581: 0.558: 0.521:
Сс : 0.103: 0.116: 0.112: 0.104:
Сф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фоп: 84 : 73 : 288 : 276 :
: : : : :
Ви : 0.052: 0.102: 0.104: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.030: 0.016: 0.021:
Ки : 0001 : 6014 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.002: 0.009:
Ки : 6014 : 0001 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

у= -900 : Y-строка 4 Смах= 0.540 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=339)

```

х= -900 : -300: 300: 900:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.499: 0.540: 0.540: 0.501:
Сс : 0.100: 0.108: 0.108: 0.100:
Сф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фоп: 53 : 26 : 339 : 308 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.062: 0.064: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.028: 0.028: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.010: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -300.0 м Y= -300.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.58122 доли ПДК |
|                                     |     | 0.11624 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.                      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf     |        |      |        |          |          |        |               |
| 1                           | 000101 | 0002 | Т      | 0.3432   | 0.102128 | 70.1   | 0.312151164   |
| 2                           | 000101 | 6014 | П      | 0.0153   | 0.030114 | 20.7   | 2.0075934     |
| 3                           | 000101 | 0001 | Т      | 0.1831   | 0.013166 | 9.0    | 0.094834864   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.580908 | 99.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000307 | 0.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |    |         |    |        |
|-------------------|----|---------|----|--------|
| Координаты центра | X= | 0 м;    | Y= | 0 м    |
| Длина и ширина    | L= | 1800 м; | B= | 1800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 600 м   |    |        |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.482 | 0.500 | 0.502 | 0.484 |
| 2- | 0.505 | 0.556 | 0.580 | 0.511 |
| 3- | 0.516 | 0.581 | 0.558 | 0.521 |
| 4- | 0.499 | 0.540 | 0.540 | 0.501 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.58122 долей ПДК (0.43550 постоянный фон)  
=0.11624 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -300.0м

( X-столбец 2, Y-строка 3) Yм = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 73 град.

и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :051 Костанай город.

Объект :0001 ТОО «KazGazBlock»  
 Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка\_обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -323: | -513: | -824: | -346: | -877: | -897: | -327: | -297: | -241: | -248: | -297: |
| x= | -270: | -274: | -490: | -498: | -533: | -558: | -654: | -746: | -899: | -899: | -900: |

~~~~~

Qc : 0.587: 0.590: 0.534: 0.560: 0.526: 0.522: 0.541: 0.531: 0.516: 0.516: 0.516:  
 Cc : 0.117: 0.118: 0.107: 0.112: 0.105: 0.104: 0.108: 0.106: 0.103: 0.103: 0.103:  
 Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:  
 Фоп: 67 : 45 : 40 : 75 : 40 : 41 : 80 : 84 : 88 : 88 : 85 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.103: 0.092: 0.060: 0.083: 0.055: 0.053: 0.070: 0.062: 0.052: 0.052: 0.051:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.038: 0.032: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Ки : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.028: 0.011: 0.016: 0.009: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0001 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -274.0 м Y= -513.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.58995 доли ПДК |
|                                     | 0.11799 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 0002 | Т      | 0.3432   | 0.092397  | 59.8   | 0.282407045   |
| 2                           | 000101 | 0001 | Т      | 0.1831   | 0.031519  | 20.4   | 0.227032080   |
| 3                           | 000101 | 6014 | П      | 0.0153   | 0.028074  | 18.2   | 1.8715920     |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.587489 | 98.4      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.002461 | 1.6       |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзаковский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

Расшифровка\_обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

|    |       |       |       |       |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| y= | -189: | -176: | -160: | 3:    | 25:  | 42:  | 76:  | 89:  | 98: | 105: | 106: | 105: | 103: | 94:  | 80:  |
| x= | -151: | -150: | -148: | -103: | -91: | -75: | -42: | -22: | 1:  | 49:  | 61:  | 73:  | 95:  | 117: | 137: |

~~~~~

Qc : 0.552: 0.553: 0.554: 0.576: 0.581: 0.584: 0.594: 0.606: 0.629: 0.665: 0.668: 0.670: 0.669: 0.668: 0.672:  
 Cc : 0.110: 0.111: 0.111: 0.115: 0.116: 0.117: 0.119: 0.121: 0.126: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:  
 Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:  
 Фоп: 80 : 83 : 88 : 150 : 154 : 159 : 166 : 169 : 172 : 182 : 184 : 187 : 191 : 195 : 199 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.114: 0.116: 0.118: 0.101: 0.105: 0.105: 0.106: 0.099: 0.086: 0.095: 0.093: 0.098: 0.098: 0.096: 0.094:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.039: 0.039: 0.042: 0.041: 0.038: 0.041: 0.049: 0.056: 0.053: 0.063: 0.078: 0.093:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.002: 0.010: 0.021: 0.035: 0.044: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Ки : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 62:  | 41:  | 18:  | 6:   | -148: | -160: | -176: | -199: | -290: | -312: | -329: | -342: | -351: | -353: | -350: |
| x= | 153: | 165: | 170: | 171: | 172:  | 171:  | 169:  | 160:  | 120:  | 108:  | 92:   | 72:   | 49:   | 25:   | 1:    |

~~~~~

Qc : 0.681: 0.694: 0.708: 0.716: 0.693: 0.694: 0.692: 0.693: 0.658: 0.631: 0.610: 0.593: 0.582: 0.586: 0.611:  
 Cc : 0.136: 0.139: 0.142: 0.143: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.132: 0.126: 0.122: 0.119: 0.116: 0.117: 0.122:  
 Cf : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:  
 Фоп: 203 : 208 : 211 : 213 : 269 : 276 : 285 : 298 : 340 : 346 : 352 : 358 : 5 : 9 : 15 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.107: 0.118: 0.136: 0.145: 0.258: 0.257: 0.188: 0.166: 0.150: 0.137: 0.130: 0.108: 0.099:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.094: 0.101: 0.098: 0.100: : : : 0.001: 0.035: 0.030: 0.024: 0.020: 0.014: 0.019: 0.042:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.043: 0.039: 0.038: 0.036: : : : : : : 0.001: 0.002: 0.017: 0.019:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : 0002 : 0002 : 6013 : 0001 :  
 ~~~~~

y= -341: -326: -263: -245: -224: -201: -189:  
 x= -21: -41: -117: -133: -144: -150: -151:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.619: 0.625: 0.586: 0.569: 0.557: 0.552: 0.552:  
 Cc : 0.124: 0.125: 0.117: 0.114: 0.111: 0.110: 0.110:  
 Cf : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:  
 Фоп: 23 : 31 : 61 : 67 : 72 : 78 : 80 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.114: 0.124: 0.109: 0.106: 0.110: 0.111: 0.114:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.051: 0.060: 0.042: 0.027: 0.012: 0.006: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.012: 0.003: : : : : : :  
 Ки : 0001 : 6013 : : : : : : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 171.0 м Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.71587 доли ПДК |  
 | 0.14317 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 213 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.435500   60.8 (Вклад источников 39.2%) |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                  | 000101 6014 | П   | 0.0153 | 0.145059 | 51.7     | 51.7   | 9.6706085     |
| 2                                                                  | 000101 0002 | Т   | 0.3432 | 0.099709 | 35.6     | 87.3   | 0.304756165   |
| 3                                                                  | 000101 0001 | Т   | 0.1831 | 0.035605 | 12.7     | 100.0  | 0.256468892   |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                     |             |     |        |          |          |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090  
 Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Точка 1. Т1.  
 Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.56308 доли ПДК |  
 | 0.11262 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.435500   77.3 (Вклад источников 22.7%) |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                  | 000101 6014 | П   | 0.0153 | 0.127582 | 100.0    | 100.0  | 8.5054855     |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                     |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 2. Т2.  
 Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.66805 доли ПДК |  
 | 0.13361 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 197 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.435500   65.2 (Вклад источников 34.8%) |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                  | 000101 0002 | Т   | 0.3432 | 0.100216 | 43.1     | 43.1   | 0.306307614   |
| 2                                                                  | 000101 6014 | П   | 0.0153 | 0.075801 | 32.6     | 75.7   | 5.0533915     |
| 3                                                                  | 000101 0001 | Т   | 0.1831 | 0.041735 | 17.9     | 93.6   | 0.300620705   |
| 4                                                                  | 000101 6013 | П   | 0.0153 | 0.014796 | 6.4      | 100.0  | 3.2164762     |
| В сумме =                                                          |             |     |        | 0.668048 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных =                                        |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71976 доли ПДК |
|                                     | 0.14395 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |           | 0.435500      | 60.5     | (Вклад источников 39.5%) |               |
| 1    | 000101 6014                 | П    | 0.0153    | 0.150121      | 52.8     | 52.8                     | 10.0080967    |
| 2    | 000101 0002                 | Т    | 0.3432    | 0.103700      | 36.5     | 89.3                     | 0.316955656   |
| 3    | 000101 0001                 | Т    | 0.1831    | 0.030436      | 10.7     | 100.0                    | 0.219235539   |
|      | В сумме =                   |      |           | 0.719758      | 100.0    |                          |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |           | 0.000000      | 0.0      |                          |               |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71205 доли ПДК |
|                                     | 0.14241 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |           | 0.435500      | 61.2     | (Вклад источников 38.8%) |               |
| 1    | 000101 6014                 | П    | 0.0153    | 0.227006      | 82.1     | 82.1                     | 15.1337013    |
| 2    | 000101 0002                 | Т    | 0.3432    | 0.049163      | 17.8     | 99.9                     | 0.150263697   |
|      | В сумме =                   |      |           | 0.711668      | 99.9     |                          |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |           | 0.000381      | 0.1      |                          |               |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.58849 доли ПДК |
|                                     | 0.11770 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 64 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |           | 0.435500      | 74.0     | (Вклад источников 26.0%) |               |
| 1    | 000101 0002                 | Т    | 0.3432    | 0.102392      | 66.9     | 66.9                     | 0.312957764   |
| 2    | 000101 6014                 | П    | 0.0153    | 0.036605      | 23.9     | 90.9                     | 2.4403036     |
| 3    | 000101 0001                 | Т    | 0.1831    | 0.013312      | 8.7      | 99.6                     | 0.095886841   |
|      | В сумме =                   |      |           | 0.587808      | 99.6     |                          |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |           | 0.000685      | 0.4      |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2    | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----      |
| 000101 6015 | П1   | 0.0  |      |      |      |      | 0.0  | 42.0 | -82.0 | 5.0  | 5.0  | 0.3  | 1.00 | 0.0  | 0.0206665 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |         |       |            |           |       |        |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|------------|-----------|-------|--------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |       |            |           |       |        |  |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |         |       |            |           |       |        |  |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М       | Тип   | См (См')   | Um        | Хм    |        |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----   | ----- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | ----- | [м]--- |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 000101 6015 | 0.00710 | п     | 5.072      | 0.50      | 5.7   |        |  |  |
| Суммарный Мq = 0.00710 г/с                                                                                                                                  |             |         |       |            |           |       |        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.071746 долей ПДК                                                                                                            |             |         |       |            |           |       |        |  |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |         |       |            |           |       |        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |       |            |           |       |        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0  
 Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0  
 Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800  
 шаг сетки = 600.0

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|  
 -Если в строке Cтах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 900 : Y-строка 1 Cтах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=195)  
 ~~~~~  
 х= -900 : -300: 300: 900:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

у= 300 : Y-строка 2 Cтах= 0.011 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=214)  
 ~~~~~  
 х= -900 : -300: 300: 900:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.009: 0.011: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.000:  
 ~~~~~

у= -300 : Y-строка 3 Cтах= 0.021 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=310)  
 ~~~~~  
 х= -900 : -300: 300: 900:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.014: 0.021: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.002: 0.003: 0.001:  
 ~~~~~

у= -900 : Y-строка 4 Cтах= 0.004 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=342)  
 ~~~~~  
 х= -900 : -300: 300: 900:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.002: 0.004: 0.004: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02066 долей ПДК |
|                                     | 0.00310 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6015 | П   | 0.0071                      | 0.020661 | 100.0    | 100.0  | 2.9100201    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.020661 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0  
 Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

|                                          |            |           |  |
|------------------------------------------|------------|-----------|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |            |           |  |
| Координаты центра                        | X= 0 м;    | Y= 0 м    |  |
| Длина и ширина                           | L= 1800 м; | B= 1800 м |  |

```

Шаг сетки (dX=dY) : D= 600 м
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

 1 2 3 4
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.002 0.003 0.003 0.002 | - 1
 |
2-| 0.003 0.009 0.011 0.003 | - 2
 |
3-| 0.003 0.014 0.021 0.004 | - 3
 | ^
4-| 0.002 0.004 0.004 0.002 | - 4
 |-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.02066 долей ПДК
 = 0.00310 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0м
 (X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = -300.0 м
При опасном направлении ветра : 310 град.
и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

5. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0
Город : 008 Байзакский
районОбъект : 0001 ТОО
«KazGazBlock»
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11

 Расшифровка обозначений
 |-----|
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно напрвл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= -323: -513: -824: -346: -877: -897: -327: -297: -241: -248: -297:
x= -270: -274: -490: -498: -533: -558: -654: -746: -899: -899: -900:
Qс : 0.015: 0.009: 0.003: 0.007: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки: X = -270.0 м Y = -323.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01511 доли ПДК  
0.00227 мг/м3

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |         |          |           |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 6015 | П   | 0.0071  | 0.015107 | 100.0     | 100.0  | 2.1276975    |
|                             |             |     | В сумме | 0.015107 | 100.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |         | 0.000000 | 0.0       |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0  
Город : 008 Байзакский  
районОбъект : 0001 TOO  
«KazGazBlock»  
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 37

| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -189:  | -176:  | -160:  | 3:     | 25:    | 42:    | 76:    | 89:    | 98:    | 105:   | 106:   | 105:   | 103:   | 94:    | 80:    |
| x=                                                              | -151:  | -150:  | -148:  | -103:  | -91:   | -75:   | -42:   | -22:   | 1:     | 49:    | 61:    | 73:    | 95:    | 117:   | 137:   |
| Qс :                                                            | 0.061: | 0.069: | 0.080: | 0.113: | 0.111: | 0.111: | 0.102: | 0.098: | 0.097: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.090: | 0.091: | 0.094: |
| Сс :                                                            | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп:                                                            | 61 :   | 64 :   | 68 :   | 120 :  | 129 :  | 137 :  | 152 :  | 159 :  | 167 :  | 182 :  | 186 :  | 189 :  | 196 :  | 203 :  | 210 :  |

```

y= 62: 41: 18: 6: -148: -160: -176: -199: -290: -312: -329: -342: -351: -353: -350:

x= 153: 165: 170: 171: 172: 171: 169: 160: 120: 108: 92: 72: 49: 25: 1:

Qс : 0.099: 0.107: 0.120: 0.128: 0.144: 0.136: 0.126: 0.116: 0.060: 0.048: 0.041: 0.037: 0.035: 0.034: 0.034:
Сс : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 218 : 225 : 232 : 236 : 297 : 301 : 307 : 315 : 339 : 344 : 349 : 353 : 359 : 4 : 9 :
~~~~~

y=    -341:   -326:   -263:   -245:   -224:   -201:   -189:
-----
x=     -21:    -41:   -117:   -133:   -144:   -150:   -151:
-----
Qс : 0.036: 0.039: 0.047: 0.048: 0.051: 0.057: 0.061:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
Фоп: 14 : 19 : 41 : 47 : 53 : 58 : 61 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -148.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14373 доли ПДК |
|                                     | 0.02156 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 000101 6013 | П   | 0.0071 | 0.143732 | 100.0     | 100.0  | 20.2439098    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.143732 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090  
Город :008 Байзакский  
районОбъект :0001 ТОО  
«KazGazBlock»  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11599 доли ПДК |
|                                     | 0.01740 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 000101 6013 | П   | 0.0071 | 0.115986 | 100.0     | 100.0  | 16.3360672    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.115986 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09057 доли ПДК |
|                                     | 0.01359 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 000101 6013 | П   | 0.0071 | 0.090570 | 100.0     | 100.0  | 12.7562761    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.090570 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13264 доли ПДК |
|                                     | 0.01990 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 238 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 000101 6013 | П   | 0.0071 | 0.132641 | 100.0     | 100.0  | 18.6817665    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.132641 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17157 доли ПДК |
|                                     | 0.02573 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6013 | П   | 0.0071                      | 0.171565 | 100.0    | 100.0  | 24.1641140    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.171565 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01370 доли ПДК |
|                                     | 0.00206 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6013 | П   | 0.0071                      | 0.013704 | 100.0    | 100.0  | 1.9301369     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.013704 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <06>П1<Ис> | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |         |       |              |        |              |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|--------------|--------|--------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |         |       |              |        |              |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                        |             |         |       |              |        |              |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | $M$     | Тип   | $C_m (C_m')$ | $U_m$  | $X_m$        |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----   | ----- | [доли ПДК]   | -[м/с] | -----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                | 000101 6013 | 0.00910 | П     | 0.650        | 0.50   | 11.4         |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.00910$ г/с                                                                                                                                    |             |         |       |              |        |              |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.650041 долей ПДК                                                                                                              |             |         |       |              |        |              |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                            |             |         |       |              |        |              |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                               |             |         |       |              |        |              |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800

шаг сетки = 600.0

```

 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

y= 900 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=195)

x= -900 : -300: 300: 900:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=214)
-----
x= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.002: 0.007: 0.008: 0.002:
Cc : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001:
~~~~~

y= -300 : Y-строка 3 Смах= 0.014 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=310)

x= -900 : -300: 300: 900:

Qc : 0.002: 0.010: 0.014: 0.003:
Cc : 0.001: 0.005: 0.007: 0.001:
~~~~~

y= -900 : Y-строка 4 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=342)
-----
x= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.001: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01443 долей ПДК |  
| 0.00722 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6013 | П   | 0.0091                      | 0.014435 | 100.0    | 100.0  | 1.5862296    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.014435 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 0 м; Y= 0 м       |
| Длина и ширина    | L= 1800 м; B= 1800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 600 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 1 |
| 2- | 0.002 | 0.007 | 0.008 | 0.002 | 2 |
| 3- | 0.002 | 0.010 | 0.014 | 0.003 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.01443 долей ПДК  
=0.00722 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 300.0м

( X-столбец 3, Y-строка 3) Ym = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 310 град.

и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0  
 Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 11

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -323: | -513: | -824: | -346: | -877: | -897: | -327: | -297: | -241: | -248: | -297: |
| x= | -270: | -274: | -490: | -498: | -533: | -558: | -654: | -746: | -899: | -899: | -900: |

Qc : 0.011: 0.006: 0.002: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.006: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -270.0 м Y= -323.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01103 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00552 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |           |        |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % |
| 1                           | 000101 6013 | П   | 0.0091 | 0.011031 | 100.0     | 100.0  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.011031 | 100.0     |        |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0  
 Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 37

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| y= | -189: | -176: | -160: | 3:    | 25:  | 42:  | 76:  | 89:  | 98: | 105: | 106: | 105: | 103: | 94:  | 80:  |
| x= | -151: | -150: | -148: | -103: | -91: | -75: | -42: | -22: | 1:  | 49:  | 61:  | 73:  | 95:  | 117: | 137: |

Qc : 0.028: 0.029: 0.031: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:  
 Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

|    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 62:  | 41:  | 18:  | 6:   | -148: | -160: | -176: | -199: | -290: | -312: | -329: | -342: | -351: | -353: | -350: |
| x= | 153: | 165: | 170: | 171: | 172:  | 171:  | 169:  | 160:  | 120:  | 108:  | 92:   | 72:   | 49:   | 25:   | 1:    |

Qc : 0.036: 0.038: 0.042: 0.043: 0.047: 0.045: 0.043: 0.040: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:

|    |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -341: | -326: | -263: | -245: | -224: | -201: | -189: |
| x= | -21:  | -41:  | -117: | -133: | -144: | -150: | -151: |

Qc : 0.021: 0.022: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -148.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04661 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02330 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 297 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6013 | П   | 0.0091                      | 0.046606 | 100.0    | 100.0  | 5.1215811     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.046606 | 100.0    |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04048 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02024 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6013 | П   | 0.0091                      | 0.040483 | 100.0    | 100.0  | 4.4486437     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.040483 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03397 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01699 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6013 | П   | 0.0091                      | 0.033971 | 100.0    | 100.0  | 3.7330883     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.033971 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04427 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02213 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6013 | П   | 0.0091                      | 0.044266 | 100.0    | 100.0  | 4.8643584     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.044266 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.05194 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02597 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6013 | П   | 0.0091                      | 0.051937 | 100.0    | 100.0  | 5.7073846     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.051937 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00986 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00493 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6013 | П   | 0.0091    | 0.009865 | 100.0    | 100.0  | 1.0840530     |
|      |             |     | В сумме = | 0.009865 | 100.0    |        |               |

| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н    | D    | Wo    | V1   | T     | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|------|------|-------|------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~    | ~    | ~     | ~    | градС | ~      | ~      | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000101 0001 Т  |     | 12.0 | 0.60 | 12.00 | 3.39 | 100.0 | 27.0   | -253.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5723664 |
| 000101 0002 Т  |     | 12.0 | 0.60 | 12.00 | 3.39 | 100.0 | 24.0   | -204.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.0725750 |
| 000101 6014 П1 |     | 0.0  |      |       | 0.0  | 42.0  | -82.0  |        | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0180556 |
| 000101 6015 П1 |     | 0.0  |      |       | 0.0  | 69.0  | -150.0 |        | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0133332 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                             |                |           |     |            |       |       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----|------------|-------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |                |           |     |            |       |       |  |
| ИсточникиИх расчетные параметры                                                                                                                             |                |           |     |            |       |       |  |
| Номер\п-п\                                                                                                                                                  | Код<об-п>-<ис> | М         | Тип | См (См')   | Um    | Xm    |  |
|                                                                                                                                                             |                |           |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |
| 1                                                                                                                                                           | 000101 0001    | 0.5723664 | Т   | 0.015      | 1.76  | 164.5 |  |
| 2                                                                                                                                                           | 000101 0002    | 1,0725750 | Т   | 0.032      | 1.76  | 164.5 |  |
| 3                                                                                                                                                           | 000101 6014    | 0.0180556 | П   | 3.5717E-7  | 0.50  | 11.4  |  |
| 4                                                                                                                                                           | 000101 6015    | 0.013333  | П   | 0.129      | 0.50  | 11.4  |  |
| Суммарный Мq = 1.69175 г/с                                                                                                                                  |                |           |     |            |       |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.175811 долей ПДК                                                                                                            |                |           |     |            |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.83 м/с                                                                                                          |                |           |     |            |       |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.34526 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.83 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина(по X)= 1800, Ширина(по Y)= 1800

шаг сетки = 600.0

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]      |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 900 : Y-строка 1 Cmax= 0.354 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=194)

х= -900 : -300: 300: 900:

Qс : 0.351: 0.354: 0.354: 0.352:

Сс : 1.756: 1.768: 1.769: 1.758:

Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:

Фоп: 140 : 164 : 194 : 218 :

: : : :

Ви : 0.004: 0.006: 0.006: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Y= 300 : Y-строка 2 Стах= 0.362 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=208)

```

х= -900 : -300: 300: 900:

Qс : 0.354: 0.361: 0.362: 0.355:
Сс : 1.772: 1.806: 1.812: 1.775:
Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 119 : 148 : 208 : 239 :
: : : : :
Ви : 0.006: 0.011: 0.011: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : 0.000: 0.001: :
Ки : : 6014 : 6014 : :
~~~~~

```

Y= -300 : Y-строка 3 Стах= 0.363 долей ПДК (х= -300.0; напр.ветра= 75)

```

-----
х= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qс : 0.356: 0.363: 0.362: 0.357:
Сс : 1.780: 1.817: 1.812: 1.783:
Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 85 : 75 : 288 : 275 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.014: 0.014: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001:      :      :
Ки :      : 6014 :      :      :
~~~~~

```

Y= -900 : Y-строка 4 Стах= 0.359 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=338)

```

х= -900 : -300: 300: 900:

Qс : 0.354: 0.359: 0.359: 0.354:
Сс : 1.768: 1.794: 1.796: 1.770:
Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 54 : 26 : 338 : 308 :
: : : : :
Ви : 0.005: 0.009: 0.009: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : 0.001: : :
Ки : : 6014 : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -300.0 м Y= -300.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.36334 доли ПДК |
|                                     |     | 1.81669 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 0002 | Т      | 1.0725 | 0.013756 | 76.1   | 0.012109108   |
| 2    | 000101 | 0001 | Т      | 0.5723 | 0.003321 | 18.4   | 0.006176951   |
| 3    | 000101 | 6014 | П      | 0.0181 | 0.001001 | 5.5    | 0.055323042   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 0 м;    | Y= 0 м    |
| Длина и ширина                           | L= | 1800 м; | B= 1800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 600 м   |           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.351 | 0.354 | 0.354 | 0.352 | 1 |
| 2- | 0.354 | 0.361 | 0.362 | 0.355 | 2 |
| 3- | 0.356 | 0.363 | 0.362 | 0.357 | 3 |
| 4- | 0.354 | 0.359 | 0.359 | 0.354 | 4 |

1 2 3 4

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.36334$  долей ПДК (0.34526 постоянный фон)  
 $= 1.81669$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -300.0$  м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 3)  $Y_m = -300.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 75 град.  
 и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

## Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Cтах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -323:    | -513:  | -824:  | -346:  | -877:  | -897:  | -327:  | -297:  | -241:  | -248:  | -297:  |
| x=   | -270:    | -274:  | -490:  | -498:  | -533:  | -558:  | -654:  | -746:  | -899:  | -899:  | -900:  |
| Qc   | : 0.364: | 0.364: | 0.358: | 0.362: | 0.357: | 0.357: | 0.359: | 0.358: | 0.356: | 0.356: | 0.356: |
| Cc   | : 1.818: | 1.822: | 1.790: | 1.808: | 1.785: | 1.783: | 1.796: | 1.790: | 1.780: | 1.780: | 1.780: |
| Cф   | : 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: |
| Фоп: | 69 :     | 45 :   | 40 :   | 76 :   | 40 :   | 41 :   | 81 :   | 84 :   | 89 :   | 88 :   | 85 :   |
| Ви   | : 0.014: | 0.013: | 0.008: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -274.0 м Y= -513.0 м

|                                     |     |                           |
|-------------------------------------|-----|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.36433 долей ПДК         |
|                                     |     | 1.82165 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| ----- <ОБ-П>-<ИС> ----- <М>- (Мг) -- <С [доли ПДК] ----- <б>=С/М ---- |        |      |        |        |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.345260   94.8 (Вклад источников 5.2%)     |        |      |        |        |          |        |               |
| 1                                                                     | 000101 | 0002 | Т      | 1.0725 | 0.012833 | 67.3   | 0.011296331   |
| 2                                                                     | 000101 | 0001 | Т      | 0.5723 | 0.004882 | 25.6   | 0.009081293   |
| 3                                                                     | 000101 | 6014 | П      | 0.0181 | 0.001355 | 7.1    | 0.074863687   |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                        |        |      |        |        |          |        |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

## Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Cтах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -189:    | -176:  | -160:  | 3:     | 25:    | 42:    | 76:    | 89:    | 98:    | 105:   | 106:   | 105:   | 103:   | 94:    | 80:    |
| x=   | -151:    | -150:  | -148:  | -103:  | -91:   | -75:   | -42:   | -22:   | 1:     | 49:    | 61:    | 73:    | 95:    | 117:   | 137:   |
| Qc   | : 0.358: | 0.358: | 0.358: | 0.365: | 0.366: | 0.366: | 0.367: | 0.367: | 0.367: | 0.368: | 0.368: | 0.368: | 0.369: | 0.369: | 0.370: |
| Cc   | : 1.789: | 1.789: | 1.790: | 1.827: | 1.830: | 1.832: | 1.835: | 1.836: | 1.836: | 1.839: | 1.840: | 1.841: | 1.843: | 1.846: | 1.849: |
| Cф   | : 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: |
| Фоп: | 95 :     | 99 :   | 105 :  | 150 :  | 154 :  | 159 :  | 167 :  | 171 :  | 175 :  | 184 :  | 186 :  | 188 :  | 192 :  | 196 :  | 200 :  |

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y= 62: 41: 18: 6: -148: -160: -176: -199: -290: -312: -329: -342: -351: -353: -350:

x= 153: 165: 170: 171: 172: 171: 169: 160: 120: 108: 92: 72: 49: 25: 1:

Qс : 0.370: 0.371: 0.371: 0.372: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.354: 0.355: 0.356: 0.357: 0.359: 0.359: 0.360:
Сс : 1.852: 1.855: 1.857: 1.858: 1.789: 1.789: 1.788: 1.788: 1.772: 1.774: 1.778: 1.784: 1.793: 1.796: 1.799:
Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 204 : 208 : 212 : 213 : 269 : 276 : 285 : 298 : 340 : 322 : 331 : 340 : 350 : 1 : 12 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 6014 : 6014 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: : : : : : : : : : :
Ки : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y=    -341:   -326:   -263:   -245:   -224:   -201:   -189:
-----
x=     -21:    -41:   -117:   -133:   -144:   -150:   -151:
-----
Qс : 0.360: 0.360: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Сс : 1.800: 1.801: 1.791: 1.789: 1.788: 1.788: 1.789:
Сф : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Фоп: 21 : 30 : 65 : 74 : 83 : 91 : 95 :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:      :      :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :      :      :
Ви : 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 171.0 м Y= 6.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37163 доли ПДК |
|                                     | 1.85813 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf                        |             |     |        |          |           |        |               |
| 1                                              | 000101 0002 | Т   | 1.0725 | 0.013848 | 52.5      | 52.5   | 0.012190300   |
| 2                                              | 000101 6014 | П   | 0.0181 | 0.007002 | 26.6      | 79.1   | 0.386824310   |
| 3                                              | 000101 0001 | Т   | 0.5723 | 0.005515 | 20.9      | 100.0  | 0.010258767   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36091 доли ПДК |
|                                     | 1.80453 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице показано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf                        |             |     |        |          |           |        |               |
| 1                                              | 000101 0002 | Т   | 1.0725 | 0.012494 | 79.9      | 79.9   | 0.010998464   |
| 2                                              | 000101 0001 | Т   | 0.5723 | 0.003152 | 20.1      | 100.0  | 0.005862340   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36930 доли ПДК |
|                                     | 1.84651 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|-----------------------------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | ---- | М (Мг) --                   | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |                             | 0.345260     | 93.5     | (Вклад источников 6.5%) |               |
| 1    | 000101 0002             | Т    | 1.0725                      | 0.013919     | 57.9     | 57.9                    | 0.012252359   |
| 2    | 000101 0001             | Т    | 0.5723                      | 0.006465     | 26.9     | 84.8                    | 0.012024841   |
| 3    | 000101 6014             | П    | 0.0181                      | 0.003659     | 15.2     | 100.0                   | 0.202135652   |
|      |                         |      | В сумме =                   | 0.369302     | 100.0    |                         |               |
|      |                         |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |                         |               |

Точка 3. ТЗ.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.37162 доли ПДК |
|                                     |     | 1.85812 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|-----------------------------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | ---- | М (Мг) --                   | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |                             | 0.345260     | 92.9     | (Вклад источников 7.1%) |               |
| 1    | 000101 0002             | Т    | 1.0725                      | 0.014403     | 54.6     | 54.6                    | 0.012678281   |
| 2    | 000101 6014             | П    | 0.0181                      | 0.007246     | 27.5     | 82.1                    | 0.400323868   |
| 3    | 000101 0001             | Т    | 0.5723                      | 0.004715     | 17.9     | 100.0                   | 0.008769431   |
|      |                         |      | В сумме =                   | 0.371623     | 100.0    |                         |               |
|      |                         |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |                         |               |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.36484 доли ПДК |
|                                     |     | 1.82422 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|-----------------------------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | ---- | М (Мг) --                   | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |                             | 0.345260     | 94.6     | (Вклад источников 5.4%) |               |
| 1    | 000101 0002             | Т    | 1.0725                      | 0.010740     | 54.8     | 54.8                    | 0.009454418   |
| 2    | 000101 6014             | П    | 0.0181                      | 0.008572     | 43.8     | 98.6                    | 0.473565042   |
|      |                         |      | В сумме =                   | 0.364572     | 98.6     |                         |               |
|      |                         |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000271     | 1.4      |                         |               |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.36382 доли ПДК |
|                                     |     | 1.81910 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 66 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|-----------------------------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | ---- | М (Мг) --                   | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |                             | 0.345260     | 94.9     | (Вклад источников 5.1%) |               |
| 1    | 000101 0002             | Т    | 1.0725                      | 0.013870     | 74.7     | 74.7                    | 0.012209042   |
| 2    | 000101 0001             | Т    | 0.5723                      | 0.003357     | 18.1     | 92.8                    | 0.006244773   |
| 3    | 000101 6014             | П    | 0.0181                      | 0.001333     | 7.2      | 100.0                   | 0.073652633   |
|      |                         |      | В сумме =                   | 0.363820     | 100.0    |                         |               |
|      |                         |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |                         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1     | X2   | Y2   | Alf  | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----      |
| 000101 6014 П1 |      | 0.0  |      |      |      | 0.0  | 69.0 | -150.0 | 5.0  | 5.0  | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001528 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                 |                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |                        |
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника   |                        |
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |                        |
| Источники                                                       | Их расчетные параметры |

| Номер                                     | Код         | М       | Тип | См (См')           | Um       | Xm   |
|-------------------------------------------|-------------|---------|-----|--------------------|----------|------|
| 1                                         | 000101 6014 | 0.00015 | П   | 0.273              | 0.50     | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.00015 п/с                |             |         |     |                    |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |         |     | 0.272874 долей ПДК |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |     |                    | 0.50 м/с |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800

шаг сетки = 600.0

## Расшифровка обозначений

Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc – суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп – опасное направл. ветра [угл. град.]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 900 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=192)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 300 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=207)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -300 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=303)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.005: 0.008: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -900 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=343)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00847 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00017 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.00015280 | 0.008470 | 100.0    | 100.0  | 55.4318581   |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.008470 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0      |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м;    | Y= 0 м    |
| Длина и ширина                           | : L= | 1800 м; | B= 1800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 600 м   |           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1 |
| 2- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.005 | 0.008 | 0.001 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.00847 долей ПДК  
=0.00017 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0м

( X-столбец 3, Y-строка 3) Ум = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 303 град.

и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются|

-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -323:  | -513:  | -824:  | -346:  | -877:  | -897:  | -327:  | -297:  | -241:  | -248:  | -297:  |
| х=   | -270:  | -274:  | -490:  | -498:  | -533:  | -558:  | -654:  | -746:  | -899:  | -899:  | -900:  |
| Qc : | 0.005: | 0.003: | 0.001: | 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: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -270.0 м Y= -323.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00493 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00010 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |              |            |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |            |  |
| 1                 | 000101 | 6014 | П      | 0.00015280                  | 0.004934 | 100.0  | 100.0        | 32.2927589 |  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.004934 | 100.0  |              |            |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |              |            |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -189:  | -176:  | -160:  | 3:     | 25:    | 42:    | 76:    | 89:    | 98:    | 105:   | 106:   | 105:   | 103:   | 94:    | 80:    |
| x=   | -151:  | -150:  | -148:  | -103:  | -91:   | -75:   | -42:   | -22:   | 1:     | 49:    | 61:    | 73:    | 95:    | 117:   | 137:   |
| Qс : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 62:    | 41:    | 18:    | 6:     | -148:  | -160:  | -176:  | -199:  | -290:  | -312:  | -329:  | -342:  | -351:  | -353:  | -350:  |
| x=   | 153:   | 165:   | 170:   | 171:   | 172:   | 171:   | 169:   | 160:   | 120:   | 108:   | 92:    | 72:    | 49:    | 25:    | 1:     |
| Qс : | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 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: |
| y=   | -341:  | -326:  | -263:  | -245:  | -224:  | -201:  | -189:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -21:   | -41:   | -117:  | -133:  | -144:  | -150:  | -151:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс : | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 171.0 м Y= -160.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02630 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00053 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
|                   | 1     | 000101 6014 | П   | 0.00015280                  | 0.026305 | 100.0     | 100.0  | 172.1513519   |
|                   |       |             |     | В сумме =                   | 0.026305 | 100.0     |        |               |
|                   |       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0       |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Вайзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

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

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01300 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00026 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
|                   | 1     | 000101 6014 | П   | 0.00015280                  | 0.012996 | 100.0     | 100.0  | 85.0548630    |
|                   |       |             |     | В сумме =                   | 0.012996 | 100.0     |        |               |
|                   |       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0       |        |               |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01000 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00020 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
|                   | 1     | 000101 6014 | П   | 0.00015280                  | 0.010000 | 100.0     | 100.0  | 65.4432220    |
|                   |       |             |     | В сумме =                   | 0.010000 | 100.0     |        |               |
|                   |       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0       |        |               |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01529 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00031 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6014 | П   | 0.00015280                  | 0.015292 | 100.0    | 100.0  | 100.0809708   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.015292 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02362 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00047 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6014 | П   | 0.00015280                  | 0.023615 | 100.0    | 100.0  | 154.5509644   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.023615 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00455 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00009 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6014 | П   | 0.00015280                  | 0.004549 | 100.0    | 100.0  | 29.7727184    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.004549 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0343 - Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000101 6014 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 69.0 | -150.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001806 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0343 - Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)

ПДКр для примеси 0343 = 0.03 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |         |     |                        |       |     |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|-------|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |     |                        |       |     |  |  |  |
|                                                                                                                                                             |             |         |     |                        |       |     |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |         |     | Их расчетные параметры |       |     |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М       | Тип | См (См')               | Um    | Хм  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>    |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 000101 6014 | 0.00018 | П   | 0.645                  | 0.50  | 5.7 |  |  |  |
|                                                                                                                                                             |             |         |     |                        |       |     |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             |         |     | 0.00018 г/с            |       |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             |         |     | 0.645040 долей ПДК     |       |     |  |  |  |
|                                                                                                                                                             |             |         |     |                        |       |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |         |     | 0.50 м/с               |       |     |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0343 - Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0343 - Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800  
шаг сетки = 600.0

## Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 900 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=192)

x= -900 : -300: 300: 900:

~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 300 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=207)

x= -900 : -300: 300: 900:

~~~~~

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -300 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=303)

x= -900 : -300: 300: 900:

~~~~~

Qc : 0.000: 0.002: 0.004: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -900 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=343)

x= -900 : -300: 300: 900:

~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00417 долей ПДК |
|                                     | 0.00013 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.00018060 | 0.004169 | 100.0     | 100.0  | 23.0865803    |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.004169 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0       |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0343 - Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 0 м; Y= 0 м       |
| Длина и ширина    | L= 1800 м; B= 1800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 600 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   | 1 | 2     | 3     | 4     |   |
|---|---|-------|-------|-------|---|
| 1 | . | .     | .     | .     | 1 |
| 2 | . | 0.001 | 0.001 | .     | 2 |
| 3 | . | 0.002 | 0.004 | 0.000 | 3 |
| 4 | . | 0.000 | 0.001 | .     | 4 |

```

|---|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.00417 долей ПДК  
 = 0.00013 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0м  
 (Х-столбец 3, Y-строка 3) Ум = -300.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0343 - Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

```

 Расшифровка_обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -323: -513: -824: -346: -877: -897: -327: -297: -241: -248: -297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -270: -274: -490: -498: -533: -558: -654: -746: -899: -899: -900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 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

Координаты точки : X= -270.0 м Y= -323.0 м

|                                     |     |                           |
|-------------------------------------|-----|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00206 доли ПДК          |
|                                     |     | 0.00006 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников           | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------------|----------|--------|--------------|
| Номер Код Тип Выброс        | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 1000101 6014 П            | 0.00018060 | 0.002062 | 100.0  | 11.4173136   |
| В сумме =                   |            | 0.002062 | 100.0  |              |
| Суммарный вклад остальных = |            | 0.000000 | 0.0    |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0343 - Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

```

      Расшифровка_обозначений
      |  Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  |
      |  Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]  |
      |  Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
      | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|

```

```

y=  -189:  -176:  -160:  3:  25:  42:  76:  89:  98:  105:  106:  105:  103:  94:  80:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -151:  -150:  -148:  -103:  -91:  -75:  -42:  -22:  1:  49:  61:  73:  95:  117:  137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 62: 41: 18: 6: -148: -160: -176: -199: -290: -312: -329: -342: -351: -353: -350:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 153: 165: 170: 171: 172: 171: 169: 160: 120: 108: 92: 72: 49: 25: 1:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -341:  -326:  -263:  -245:  -224:  -201:  -189:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -21:  -41:  -117:  -133:  -144:  -150:  -151:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 171.0 м Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03080 доли ПДК
	0.00092 мг/м3

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.00018060	0.030800	100.0	100.0	170.5443115
В сумме =				0.030800	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0343 - Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01016 доли ПДК
	0.00030 мг/м3

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.00018060	0.010163	100.0	100.0	56.2721672
В сумме =				0.010163	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00553 доли ПДК
	0.00017 мг/м3

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.00018060	0.005528	100.0	100.0	30.6116982
В сумме =				0.005528	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01269 доли ПДК
	0.00038 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.00018060	0.012689	100.0	100.0	70.2574921
В сумме =				0.012689	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.02509 доли ПДК
	0.00075 мг/м3

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6014	П	0.00018060	0.025093	100.0	100.0	138.9404449
В сумме =				0.025093	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

```

Точка 5. Т5.
Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00188 доли ПДК |
| | 0.00006 мг/м3 |
| ~~~~~ |
Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 6.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|-----b=C/M----|
| 1 | 000101 6014 | П | 0.00018060 | 0.001884 | 100.0 | 100.0 | 10.4331541 |
| | В сумме = 0.001884 100.0 |
| | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |
| ~~~~~ |

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	П	0.0			0.0	42.0	-82.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0	0.0000002	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |
| ~~~~~ |
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|Номер| Код | М |Тип| См (См`) | Um | Xм |
|-----|<Об-П>-<Ис>|-----|-----| [доли ПДК] |-[м/с]---|-[м]---|
| 1 | 000101 6013 | 0.00000015 | П | 1.607 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ |
| Суммарный Mq = 0.00000015 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.607244 долей ПДК |
| ~~~~~ |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| ~~~~~ |

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800

шаг сетки = 600.0

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |
| у= 900 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=195) |
| ~~~~~ |
| x= -900 : -300: 300: 900: |

```

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 300 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (X= 300.0; напр.ветра=214)

X= -900 : -300: 300: 900:  
-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Y= -300 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (X= 300.0; напр.ветра=310)

X= -900 : -300: 300: 900:
-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.005: 0.007: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= -900 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (X= 300.0; напр.ветра=342)

X= -900 : -300: 300: 900:  
-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00655 долей ПДК
6.5475E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 6.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
<Об-П> <Ис> ----- М (Мг) ----- С [доли ПДК] ----- ----- ----- b=С/М -----									
1	000101	6013	П	0.000000015	0.006548	100.0	100.0	43650.31	
В сумме =				0.006548	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м
Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1800 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 600 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	
*-- ----- ----- ----- -----					
1- 0.001 0.001 0.001 0.001	-	1			
2- 0.001 0.003 0.004 0.001	-	2			
3- 0.001 0.005 0.007 0.001	-	3			
4- 0.001 0.001 0.001 0.001	-	4			
1 2 3 4					

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.00655 долей ПДК
=0.00000 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 300.0м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Ym = -300.0 м
При опасном направлении ветра : 310 град.
и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

```

~~~~~
у= -323: -513: -824: -346: -877: -897: -327: -297: -241: -248: -297:

х= -270: -274: -490: -498: -533: -558: -654: -746: -899: -899: -900:

Qc : 0.005: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -270.0 м Y= -323.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00479 доли ПДК
		4.7873E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коеф. влияния	
1	000101 6013	П	0.00000015	0.004787	100.0	100.0		31915.47	
В сумме =				0.004787	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

```

~~~~~
у= -189: -176: -160: 3: 25: 42: 76: 89: 98: 105: 106: 105: 103: 94: 80:

х= -151: -150: -148: -103: -91: -75: -42: -22: 1: 49: 61: 73: 95: 117: 137:

Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.036: 0.035: 0.035: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.030:
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:
~~~~~

```

```

~~~~~
у= 62: 41: 18: 6: -148: -160: -176: -199: -290: -312: -329: -342: -351: -353: -350:

х= 153: 165: 170: 171: 172: 171: 169: 160: 120: 108: 92: 72: 49: 25: 1:

Qc : 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.019: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
у= -341: -326: -263: -245: -224: -201: -189:

х= -21: -41: -117: -133: -144: -150: -151:

Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -148.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04555 доли ПДК
		4.5549E-7 мг/м3

Достигается при опасном направлении 297 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коеф. влияния	
1	000101 6013	П	0.00000015	0.045549	100.0	100.0		303659	
В сумме =				0.045549	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03676 доли ПДК
	3.6756E-7 мг/м3

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6013	П	0.00000015	0.036756	100.0	100.0	245041
В сумме =				0.036756	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.02870 доли ПДК
	2.8702E-7 мг/м3

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6013	П	0.00000015	0.028702	100.0	100.0	191344
В сумме =				0.028702	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04203 доли ПДК
	4.2034E-7 мг/м3

Достигается при опасном направлении 238 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6013	П	0.00000015	0.042034	100.0	100.0	280227
В сумме =				0.042034	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.05437 доли ПДК
	5.4369E-7 мг/м3

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6013	П	0.00000015	0.054369	100.0	100.0	362462
В сумме =				0.054369	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00434 доли ПДК
	4.3428E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6013	П	0.00000015	0.004343	100.0	100.0	28952.05
В сумме =				0.004343	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock» Примесь :2732

- Керосин (654*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~

000101 6013 П1 0.0 0.0 42.0 -82.0 5.0 5.0 0 1.0 1.00 0 0.0137000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.20000005 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>	-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----[м]----
1	000101	6013	0.01370	П	0.408	0.50	11.4
~~~~~							
Суммарный $M_q$ =		0.01370 г/с					
Сумма $C_m$ по всем источникам =		0.407764 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock» Примесь :2732  
 - Керосин (654*)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800  
 шаг сетки = 600.0

##### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= 900 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=195)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

~~~~~

у= 300 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=214)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.004: 0.005: 0.001:

Cc : 0.002: 0.005: 0.006: 0.002:

~~~~~

у= -300 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=310)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.007: 0.009: 0.002:

Cc : 0.002: 0.008: 0.011: 0.002:

~~~~~

у= -900 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=342)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00905 доли ПДК |  
| 0.01087 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6013	П	0.0137	0.009055	100.0	100.0	0.660928905
В сумме =				0.009055	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
районОбъект :0001 ТОО  
«KazGazBlock» Примесь :2732  
- Керосин (654*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Параметры	Значения
Координаты центра : X=	0 м; Y= 0 м
Длина и ширина : L=	1800 м; B= 1800 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	600 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4
1-	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.004	0.005	0.001
3-	0.001	0.007	0.009	0.002
4-	0.001	0.002	0.002	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.00905 долей ПДК  
=0.01087 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0м  
( X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 310 град.  
и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
районОбъект :0001 ТОО  
«KazGazBlock» Примесь :2732  
- Керосин (654*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений

Обозначение	Значение
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются|
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

Углы	-323:	-513:	-824:	-346:	-877:	-897:	-327:	-297:	-241:	-248:	-297:
X=	-270:	-274:	-490:	-498:	-533:	-558:	-654:	-746:	-899:	-899:	-900:
Qс :	0.007:	0.004:	0.002:	0.003:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Сс :	0.008:	0.005:	0.002:	0.004:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -270.0 м Y= -323.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00692 доли ПДК |  
| 0.00830 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6013	П	0.0137	0.006920	100.0	100.0	0.505099952
В сумме =				0.006920	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock» Примесь :2732  
 - Керосин (654*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

Расшифровка обозначений

	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y=	-189:	-176:	-160:	3:	25:	42:	76:	89:	98:	105:	106:	105:	103:	94:	80:
x=	-151:	-150:	-148:	-103:	-91:	-75:	-42:	-22:	1:	49:	61:	73:	95:	117:	137:

Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022:  
 Cc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026:

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 62: | 41: | 18: | 6: | -148: | -160: | -176: | -199: | -290: | -312: | -329: | -342: | -351: | -353: | -350: |
| x= | 153: | 165: | 170: | 171: | 172: | 171: | 169: | 160: | 120: | 108: | 92: | 72: | 49: | 25: | 1: |

Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:

~~~~~

y=	-341:	-326:	-263:	-245:	-224:	-201:	-189:
x=	-21:	-41:	-117:	-133:	-144:	-150:	-151:

Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:  
 Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -148.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02924 доли ПДК |
| | | 0.03508 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 297 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф. влияния
---- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
1   000101 6013   П   0.0137   0.029236   100.0   100.0   2.1339920
В сумме = 0.029236 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090
 Город :008 Байзакский
 районОбъект :0001 ТОО
 «KazGazBlock» Примесь :2732
 - Керосин (654\*)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02539 доли ПДК |
| | | 0.03047 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф. влияния
---- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
1   000101 6013   П   0.0137   0.025394   100.0   100.0   1.8536012
В сумме = 0.025394 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

~~~~~

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02131 доли ПДК |
| | | 0.02557 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 205 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф. влияния

----- <Об-П>-<Ис> ----- ---М- (Мг) --  -С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ---
1  000101 6013  П   0.0137  0.021310   100.0   100.0   1.5554532
В сумме = 0.021310 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

Точка 3. ТЗ.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.02777 доли ПДК
	0.03332 мг/м3

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <Об-П>-<Ис> ----- ---М- (Мг) --  -С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ---							
1  000101 6013  П   0.0137  0.027767   100.0   100.0   2.0268159							
В сумме = 0.027767 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0							

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03258 доли ПДК
	0.03910 мг/м3

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <Об-П>-<Ис> ----- ---М- (Мг) --  -С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ---							
1  000101 6013  П   0.0137  0.032580   100.0   100.0   2.3780766							
В сумме = 0.032580 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0							

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00619 доли ПДК
	0.00743 мг/м3

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <Об-П>-<Ис> ----- ---М- (Мг) --  -С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ---							
1  000101 6013  П   0.0137  0.006188   100.0   100.0   0.451688737							
В сумме = 0.006188 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0							

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6012 П1	0.0					0.0	66.0	2.0	10.0	7.0	0	1.0	1.00	0	1.668000

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОВУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм			
-п/п-	<Об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]	-----[м]---			
1	000101 6012	1.66800	П	7.009	0.50	11.4			
Суммарный Мq =		1.66800 г/с							
Сумма См по всем источникам =				7.008842 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)  
 )

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)  
 )

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800  
 шаг сетки = 600.0

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 | -Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= 900 : Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=195)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.015: 0.024: 0.025: 0.017:

Cc : 0.126: 0.200: 0.214: 0.140:

~~~~~

у= 300 : Y-строка 2 Cmax= 0.128 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=218)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.022: 0.085: 0.128: 0.027:

Cc : 0.187: 0.721: 1.085: 0.231:

Фоп: 107 : 129 : 218 : 250 :

~~~~~

у= -300 : Y-строка 3 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=322)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.022: 0.084: 0.126: 0.027:

Cc : 0.187: 0.712: 1.069: 0.231:

Фоп: 73 : 50 : 322 : 290 :

~~~~~

у= -900 : Y-строка 4 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=345)

x= -900 : -300: 300: 900:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.015: 0.023: 0.025: 0.016:

Cc : 0.126: 0.199: 0.213: 0.140:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.12770 долей ПДК
		1.08546 мг/м3

Достигается при опасном направлении 218 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6012	П	1.6680	0.127702	100.0	100.0	0.076559678
			В сумме =	0.127702	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский  
 районОбъект :0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)  
 )



Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6012	П	1.6680	0.651144	100.0	100.0	0.390374243
			В сумме =	0.651144	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.51912 доли ПДК
		4.41256 мг/м3

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6012	П	1.6680	0.519124	100.0	100.0	0.311225682
			В сумме =	0.519124	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.07909 доли ПДК
		0.67225 мг/м3

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6012	П	1.6680	0.079089	100.0	100.0	0.047415245
			В сумме =	0.079089	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101 6014	П1	0.0	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с
000101 6014	П1	0.0	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	0.0	69.0	-150.0	5.0	5.0	0.3	1.00	0.0	0.0827000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m	
п/п	код	M	тип	доли ПДК	м/с	м	
1	000101 6014	0.08270	П	17.723	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный $M_q$ =		0.08270 г/с					
Сумма $C_m$ по всем источникам =		17.722540 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.01360 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :051 Костанай город.

Объект :0001 ТОО «KazGazBlock»  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800  
 шаг сетки = 600.0

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uop) не печатается|
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uop,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 900 : Y-строка 1 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=192)

x= -900 : -300: 300: 900:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.019: 0.022: 0.022: 0.020:
 Cc : 0.009: 0.011: 0.011: 0.010:
 Cf : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 ~~~~~

y= 300 : Y-строка 2 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=207)

x= -900 : -300: 300: 900:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.023: 0.039: 0.047: 0.025:
 Cc : 0.011: 0.020: 0.023: 0.012:
 Cf : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 3 Cmax= 0.128 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=303)

x= -900 : -300: 300: 900:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.024: 0.065: 0.128: 0.027:
 Cc : 0.012: 0.033: 0.064: 0.014:
 Cf : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Фоп: 81 : 68 : 303 : 280 :
 ~~~~~

y= -900 : Y-строка 4 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=343)

x= -900 : -300: 300: 900:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.021: 0.027: 0.029: 0.022:
 Cc : 0.010: 0.014: 0.014: 0.011:
 Cf : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12816 доли ПДК |  
 | 0.06408 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000101 6014 | п | 0.0827 | 0.114556 | 100.0 | 100.0 | 1.3851948 |
| В сумме = | | | | 0.128156 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0

Город :008 Вайзакский
 районОбъект :0001 ТОО
 «KazGazBlock»
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |
 | Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1800 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 600 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4
1-	0.019	0.022	0.022	0.020
2-	0.023	0.039	0.047	0.025
3-	0.024	0.065	0.128	0.027

**ТОО "ТАРАЗ-ЭКО-ПРОЕКТ"**

Сс : 0.103: 0.126: 0.159: 0.173: 0.428: 0.430: 0.425: 0.426: 0.249: 0.208: 0.182: 0.164: 0.151: 0.140: 0.132:  
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Фоп: 202 : 207 : 211 : 213 : 269 : 276 : 285 : 298 : 340 : 346 : 353 : 359 : 6 : 12 : 19 :

~~~~~  
 y= -341: -326: -263: -245: -224: -201: -189:
 ~~~~~  
 x= -21: -41: -117: -133: -144: -150: -151:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.264: 0.281: 0.238: 0.220: 0.213: 0.215: 0.220:
 Сс : 0.132: 0.140: 0.119: 0.110: 0.107: 0.108: 0.110:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Фоп: 25 : 32 : 59 : 65 : 71 : 77 : 80 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 171.0 м Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.85984 доли ПДК
	0.42992 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 276 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------------------------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 000101 6014 | П | 0.0827 | 0.846241 | 100.0 | 100.0 | 10.2326584 | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.013600 | 1.6 | (Вклад источников 98.4%) | | | |
| В сумме = | | | | 0.859841 | 100.0 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29282 доли ПДК |
| | 0.14641 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 110 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	000101 6014	П	0.0827	0.279222	100.0	100.0	3.3763299		
Фоновая концентрация Cf				0.013600	4.6	(Вклад источников 95.4%)			
В сумме =				0.292822	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.16550 доли ПДК
	0.08275 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 193 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------------------------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 000101 6014 | П | 0.0827 | 0.151895 | 100.0 | 100.0 | 1.8367019 | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.013600 | 8.2 | (Вклад источников 91.8%) | | | |
| В сумме = | | | | 0.165495 | 100.0 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | | | |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36222 доли ПДК |
| | 0.18111 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 215 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	000101 6014	П	0.0827	0.348618	100.0	100.0	4.2154493		
Фоновая концентрация Cf				0.013600	3.8	(Вклад источников 96.2%)			
В сумме =				0.362218	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.70302 доли ПДК
	0.35151 мг/м3

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----
	Фоновая концентрация Cf			0.013600	1.9	(Вклад источников 98.1%)	
1	000101 6014	П	0.0827	0.689422	100.0	100.0	8.3364267
	В сумме =			0.703022	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.06537 доли ПДК
	0.03268 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----
	Фоновая концентрация Cf			0.013600	20.8	(Вклад источников 79.2%)	
1	000101 6014	П	0.0827	0.051769	100.0	100.0	0.625989258
	В сумме =			0.065369	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 )

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	----	----	----	----	г/с
000101 0003	Т	7.0	0.50	6.00	1.18	30.0	23.0	0.0					3.0	1.00	0.1131200
000101 0004	Т	7.0	0.50	6.00	1.18	30.0	-10.0	-34.0					3.0	1.00	0.1131200
000101 0005	Т	7.0	0.50	6.00	1.18	30.0	-10.0	-34.0					3.0	1.00	0.1131200
000101 0006	Т	7.0	0.50	6.00	1.18	30.0	-10.0	-34.0					3.0	1.00	0.1131200
000101 6001	П1	0.0				0.0	-48.0	-186.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0.1175660	
000101 6002	П1	0.0				0.0	21.0	-17.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0.4158720	
000101 6003	П1	0.0				0.0	38.0	-107.0	10.0	20.0	0	3.0	1.00	0.0202752	
000101 6004	П1	0.0				0.0	35.0	-71.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0.0009600	
000101 6006	П1	0.0				0.0	52.0	-70.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0.4777778	
000101 6008	П1	0.0				0.0	52.0	-59.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0.0028800	
000101 6010	П1	0.0				0.0	35.0	-55.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0.0000110	
000101 6011	П1	0.0				0.0	51.0	-37.0	1.0	12.0	0	3.0	1.00	0.0007680	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 )

ПДКр для примеси 2908 = 0.300000 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника															
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	000101 0003	0.11312	Т	0.107	0.56	22.2		1	000101 0003	0.11312	Т	0.107	0.56	22.2	
2	000101 0004	0.11312	Т	0.107	0.56	22.2		2	000101 0004	0.11312	Т	0.107	0.56	22.2	
3	000101 0005	0.11312	Т	0.107	0.56	22.2		3	000101 0005	0.11312	Т	0.107	0.56	22.2	
4	000101 0006	0.11312	Т	0.107	0.56	22.2		4	000101 0006	0.11312	Т	0.107	0.56	22.2	
5	000101 6001	0.11756	П	3.940	0.50	5.7		5	000101 6001	0.11756	П	3.940	0.50	5.7	
6	000101 6002	0.41587	П	0.016	0.50	5.7		6	000101 6002	0.41587	П	0.016	0.50	5.7	
7	000101 6003	0.02027	П	0.066	0.50	5.7		7	000101 6003	0.02027	П	0.066	0.50	5.7	
8	000101 6004	0.00096	П	0.621	0.50	5.7		8	000101 6004	0.00096	П	0.621	0.50	5.7	
9	000101 6006	0.47777	П	4.658	0.50	5.7		9	000101 6006	0.47777	П	4.658	0.50	5.7	
10	000101 6008	0.00288	П	4.359	0.50	5.7		10	000101 6008	0.00288	П	4.359	0.50	5.7	
11	000101 6010	0.00001	П	1.460	0.50	5.7		11	000101 6010	0.00001	П	1.460	0.50	5.7	
12	000101 6011	0.00076	П	0.058	0.50	5.7		12	000101 6011	0.00076	П	0.058	0.50	5.7	
-----															
Суммарный Мq = 1.23833 г/с															
Сумма См по всем источникам = 20.675308 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)  
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 )  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.00128 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город : 008 Байзакский  
 районОбъект : 0001 ТОО  
 «KazGazBlock»  
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 )  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800  
 шаг сетки = 600.0

#### Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 900 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=196)

x= -900	: -300:	300:	900:
Qc	: 0.008:	0.013:	0.014: 0.009:
Cc	: 0.044:	0.068:	0.074: 0.049:
Cф	: 0.001:	0.001:	0.001: 0.001:

y= 300 : Y-строка 2 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=217)

x= -900	: -300:	300:	900:
Qc	: 0.012:	0.039:	0.051: 0.015:
Cc	: 0.066:	0.208:	0.271: 0.078:
Cф	: 0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Фоп:	111 :	135 :	217 : 247 :
Ви	: 0.003:	0.009:	0.013: 0.003:
Ки	: 6005 :	6011 :	6011 : 6005 :
Ви	: 0.002:	0.008:	0.010: 0.003:
Ки	: 6006 :	6005 :	6006 : 6006 :
Ви	: 0.002:	0.008:	0.009: 0.003:
Ки	: 6011 :	6006 :	6005 : 6011 :

y= -300 : Y-строка 3 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=314)

x= -900	: -300:	300:	900:
Qc	: 0.014:	0.048:	0.065: 0.015:
Cc	: 0.072:	0.253:	0.344: 0.078:
Cф	: 0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Фоп:	76 :	55 :	314 : 286 :
Ви	: 0.003:	0.012:	0.019: 0.003:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 : 6005 :
Ви	: 0.003:	0.011:	0.017: 0.003:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 : 6006 :
Ви	: 0.002:	0.008:	0.011: 0.003:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 : 6011 :

y= -900 : Y-строка 4 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -300.0; напр.ветра= 21)

x= -900	: -300:	300:	900:
Qc	: 0.010:	0.017:	0.015: 0.010:
Cc	: 0.053:	0.090:	0.081: 0.051:
Cф	: 0.001:	0.001:	0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.06495 долей ПДК
	0.34425 мг/м3

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

**ТОО "ТАРАЗ-ЭКО-ПРОЕКТ"**

и скорости ветра 6.00 м/с										
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада										
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния			
----	<Об-П>	<Ис>	----	М(Мг)	----	С[дольи ПНК]	----	----	b=C/M	
Фоновая концентрация Cf				0.001283	2.3	(Вклад источников 97.7%)				
1	000101	6001	П	0.1949	0.016065	28.9	28.9	0.082429357		
2	000101	6005	П	0.2304	0.012905	23.2	52.1	0.056012765		
3	000101	6006	П	0.2156	0.011388	20.5	72.6	0.052818250		
4	000101	6011	П	0.2304	0.006757	12.2	84.7	0.029325796		
5	000101	6007	П	0.0722	0.003492	6.3	91.0	0.048362225		
6	000101	6004	П	0.0307	0.001773	3.2	94.2	0.057742108		
7	000101	0004	Т	0.1131	0.001123	2.0	96.2	0.009925593		
				В сумме =	0.054785	96.2				
				Суммарный вклад остальных =	0.002094	3.8				

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзаакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 )

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

## Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y=	-189:	-176:	-160:	3:	25:	42:	76:	89:	98:	105:	106:	105:	103:	94:	80:
x=	-151:	-150:	-148:	-103:	-91:	-75:	-42:	-22:	1:	49:	61:	73:	95:	117:	137:
Qc	: 0.188:	0.189:	0.187:	0.260:	0.260:	0.262:	0.289:	0.328:	0.369:	0.420:	0.411:	0.403:	0.368:	0.334:	0.293:
Cc	: 0.998:	1.004:	0.993:	1.378:	1.380:	1.390:	1.531:	1.741:	1.955:	2.226:	2.180:	2.133:	1.948:	1.768:	1.555:
Cф	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	88 :	96 :	105 :	113 :	122 :	130 :	144 :	152 :	161 :	180 :	184 :	189 :	198 :	207 :	215 :
Ви	: 0.187:	0.188:	0.186:	0.097:	0.097:	0.100:	0.099:	0.097:	0.121:	0.174:	0.172:	0.168:	0.152:	0.127:	0.085:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6006 :	6005 :	6006 :	6006 :	6006 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6006 :
Ви	:	:	:	0.094:	0.096:	0.100:	0.084:	0.084:	0.099:	0.100:	0.099:	0.096:	0.085:	0.078:	0.079:
Ки	:	:	:	6005 :	6006 :	6005 :	6005 :	6005 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6011 :
Ви	:	:	:	0.040:	0.040:	0.040:	0.042:	0.080:	0.091:	0.096:	0.095:	0.090:	0.074:	0.062:	0.064:
Ки	:	:	:	6007 :	6007 :	6007 :	6011 :	6011 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
~~~~~															
y=	62:	41:	18:	6:	-148:	-160:	-176:	-199:	-290:	-312:	-329:	-342:	-351:	-353:	-350:
x=	153:	165:	170:	171:	172:	171:	169:	160:	120:	108:	92:	72:	49:	25:	1:
Qc	: 0.274:	0.276:	0.292:	0.306:	0.311:	0.298:	0.283:	0.267:	0.144:	0.121:	0.108:	0.099:	0.093:	0.091:	0.090:
Cc	: 1.453:	1.465:	1.548:	1.620:	1.649:	1.582:	1.499:	1.416:	0.765:	0.643:	0.572:	0.526:	0.493:	0.480:	0.476:
Cф	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	220 :	228 :	235 :	240 :	305 :	309 :	314 :	322 :	343 :	347 :	351 :	355 :	0 :	4 :	9 :
Ви	: 0.109:	0.116:	0.124:	0.135:	0.128:	0.120:	0.110:	0.098:	0.049:	0.039:	0.034:	0.031:	0.029:	0.027:	0.027:
Ки	: 6006 :	6006 :	6005 :	6006 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.096:	0.105:	0.124:	0.126:	0.114:	0.108:	0.099:	0.089:	0.040:	0.033:	0.029:	0.026:	0.024:	0.023:	0.024:
Ки	: 6005 :	6005 :	6006 :	6005 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	: 0.022:	0.022:	0.020:	0.024:	0.033:	0.031:	0.027:	0.029:	0.025:	0.023:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
~~~~~															
y=	-341:	-326:	-263:	-245:	-224:	-201:	-189:								
x=	-21:	-41:	-117:	-133:	-144:	-150:	-151:								
Qc	: 0.101:	0.123:	0.280:	0.212:	0.188:	0.188:	0.188:								
Cc	: 0.533:	0.650:	1.483:	1.124:	0.999:	0.997:	0.998:								
Cф	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:								
Фоп:	350 :	357 :	41 :	54 :	68 :	82 :	88 :								
Ви	: 0.099:	0.119:	0.184:	0.182:	0.186:	0.187:	0.187:								
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :								
Ви	: 0.001:	0.002:	0.036:	0.016:	0.001:	:	:								
Ки	: 0004 :	0004 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:								
Ви	:	:	0.030:	0.009:	:	:	:								
Ки	:	:	6006 :	6006 :	:	:	:								
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 49.0 м Y= 105.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.42004 доли ПДК
		2.22623 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 6,00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----
			Фоновая концентрация Cf	0.001283	0.3	(Вклад источников 99.7%)	
1	000101 6011	П	0.2304	0.173853	41.5	41.5	0.754569352
2	000101 6006	П	0.2156	0.100078	23.9	65.4	0.464183152
3	000101 6005	П	0.2304	0.095982	22.9	88.3	0.416587651
4	000101 6007	П	0.0722	0.024211	5.8	94.1	0.335326672
5	000101 6010	П	0.0307	0.011982	2.9	97.0	0.390286028
			В сумме =	0.407388	97.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.012656	3.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0
Группа точек 090
Город :008 Вайзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20)

Точка 1. Т1.
Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.22494 доли ПДК
		1.19218 мг/м3

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 6,00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----
			Фоновая концентрация Cf	0.001283	0.6	(Вклад источников 99.4%)	
1	000101 6005	П	0.2304	0.090238	40.3	40.3	0.391657650
2	000101 6006	П	0.2156	0.086377	38.6	79.0	0.400633216
3	000101 6007	П	0.0722	0.029041	13.0	92.0	0.402225345
4	000101 6004	П	0.0307	0.014237	6.4	98.3	0.463735431
			В сумме =	0.221175	98.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.003765	1.7		

Точка 2. Т2.
Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.31925 доли ПДК
		1.69203 мг/м3

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 6,00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----
			Фоновая концентрация Cf	0.001283	0.4	(Вклад источников 99.6%)	
1	000101 6011	П	0.2304	0.120303	37.8	37.8	0.522149324
2	000101 6006	П	0.2156	0.074621	23.5	61.3	0.346110731
3	000101 6005	П	0.2304	0.056772	17.9	79.2	0.246404231
4	000101 6007	П	0.0722	0.030881	9.7	88.9	0.427716106
5	000101 6001	П	0.1949	0.016461	5.2	94.0	0.084456287
6	000101 6004	П	0.0307	0.011550	3.6	97.7	0.376219183
			В сумме =	0.311871	97.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.007380	2.3		

Точка 3. Т3.
Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.31142 доли ПДК
		1.65051 мг/м3

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 6,00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----
			Фоновая концентрация Cf	0.001283	0.4	(Вклад источников 99.6%)	
1	000101 6006	П	0.2156	0.139339	44.9	44.9	0.646284580
2	000101 6005	П	0.2304	0.126404	40.8	85.7	0.548629165
3	000101 6007	П	0.0722	0.025838	8.3	94.0	0.357863694
4	000101 6004	П	0.0307	0.016115	5.2	99.2	0.524917245
			В сумме =	0.308979	99.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.002438	0.8		

Точка 4. Т4.
Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.36701 доли ПДК
		1.94515 мг/м3

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 6,00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6005	П	0.2304	0.151360	41.4	41.4	0.656944394
2	000101 6006	П	0.2156	0.149990	41.0	82.4	0.695686579
3	000101 6007	П	0.0722	0.041441	11.3	93.7	0.573974669
4	000101 6004	П	0.0307	0.013704	3.7	97.5	0.446372181
			В сумме =	0.357778	97.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.009232	2.5		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05551 доли ПДК
		0.29422 мг/м3

Достигается при опасном направлении 50 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6001	П	0.1949	0.017120	31.6	31.6	0.087842159
2	000101 6005	П	0.2304	0.011757	21.7	53.2	0.051028479
3	000101 6006	П	0.2156	0.010439	19.2	72.5	0.048419382
4	000101 6011	П	0.2304	0.006674	12.3	84.8	0.028965930
5	000101 6007	П	0.0722	0.003229	6.0	90.8	0.044717964
6	000101 6004	П	0.0307	0.001610	3.0	93.7	0.052444156
7	000101 0004	Т	0.1131	0.001204	2.2	95.9	0.010640046
			В сумме =	0.053316	95.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.002198	4.1		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6014	П1	0.0				0.0	69.0	-150.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0	0.1180000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1000000 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	-[м/с]-	-----	[м]	----	
1	000101 6014	0.11800	П	11.494	0.50	5.7			
Суммарный Мq =		0.11800 г/с							
Сумма См по всем источникам =		11.494226 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина (по X)= 1800. Ширина (по Y)= 1800

шаг сетки = 600.0

```

      Расшифровка обозначений
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
      | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|

y= 900 : Y-строка 1 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=192)
-----
x= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.004:
Cc : 0.004: 0.006: 0.006: 0.004:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 2 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=207)
-----
x= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.006: 0.017: 0.021: 0.007:
Cc : 0.006: 0.018: 0.024: 0.008:
~~~~~

y= -300 : Y-строка 3 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=303)
-----
x= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.007: 0.034: 0.074: 0.009:
Cc : 0.007: 0.037: 0.082: 0.010:
Фоп: 81 : 68 : 303 : 280 :
~~~~~

y= -900 : Y-строка 4 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=343)
-----
x= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.005: 0.009: 0.010: 0.005:
Cc : 0.005: 0.010: 0.011: 0.006:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07430 долей ПДК |
| 0.08173 мг/м3 |
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 6.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|---|---M- (Мг)---|C[доли ПДК]|-----|-----|b=C/M ---|
| 1 | 000101 6014 | П | 0.1180 | 0.074297 | 100.0 | 100.0 | 0.629633904 |
| | | | В сумме = 0.074297 100.0 |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0
Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |
| Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 600 м |
|~~~~~|

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4
*--|----|----|----|
1-| 0.003 0.005 0.006 0.004 | 1
|
2-| 0.006 0.017 0.021 0.007 | 2
|
3-| 0.007 0.034 0.074 0.009 | 3
|
4-| 0.005 0.009 0.010 0.005 | 4
|
|--|----|----|----|
1 2 3 4

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.07430 долей ПДК
=0.08173 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0м
( X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = -300.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

```

      Расшифровка обозначений
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
      | -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|

```

```

y=  -323:  -513:  -824:  -346:  -877:  -897:  -327:  -297:  -241:  -248:  -297:
-----
x=  -270:  -274:  -490:  -498:  -533:  -558:  -654:  -746:  -899:  -899:  -900:
-----
Qc : 0.037: 0.022: 0.008: 0.016: 0.007: 0.007: 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.040: 0.024: 0.009: 0.017: 0.008: 0.007: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -270.0 м Y= -323.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.03674 доли ПДК
		0.04042 мг/м3

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
			Мг	[доли ПДК]				b=C/M	
1	000101	6014	П	0.1180	0.036743	100.0	100.0	0.311381251	
				В сумме =	0.036743	100.0			
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

```

      Расшифровка обозначений
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
      | -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|

```

```

y=  -189:  -176:  -160:      3:   25:   42:   76:   89:   98:  105:  106:  105:  103:   94:   80:
-----
x=  -151:  -150:  -148:  -103:   -91:   -75:  -42:  -22:    1:   49:   61:   73:   95:  117:  137:
-----
Qc : 0.134: 0.139: 0.147: 0.121: 0.111: 0.107: 0.094: 0.090: 0.088: 0.089: 0.089: 0.091: 0.097: 0.107:
Cc : 0.147: 0.153: 0.161: 0.133: 0.122: 0.118: 0.103: 0.099: 0.097: 0.098: 0.098: 0.100: 0.100: 0.107:
Фоп:  80 :   83 :   87 :  132 :  138 :  143 :  154 :  159 :  165 :  176 :  178 :  181 :  186 :  191 :  196 :
-----

```

```

y=    62:   41:   18:    6:  -148:  -160:  -176:  -199:  -290:  -312:  -329:  -342:  -351:  -353:  -350:
-----
x=   153:  165:  170:  171:  172:  171:  169:  160:  120:  108:   92:   72:   49:   25:    1:
-----
Qc : 0.125: 0.155: 0.197: 0.215: 0.546: 0.549: 0.543: 0.543: 0.315: 0.260: 0.228: 0.205: 0.187: 0.173: 0.162:
Cc : 0.137: 0.171: 0.217: 0.237: 0.601: 0.604: 0.597: 0.598: 0.346: 0.286: 0.250: 0.225: 0.205: 0.190: 0.178:
Фоп: 202 : 207 : 211 : 213 : 269 : 276 : 285 : 298 : 340 : 346 : 353 : 359 :    6 :   12 :   19 :
-----

```

```

y=  -341:  -326:  -263:  -245:  -224:  -201:  -189:
-----
x=   -21:   -41:  -117:  -133:  -144:  -150:  -151:
-----
Qc : 0.162: 0.173: 0.146: 0.134: 0.130: 0.131: 0.134:
Cc : 0.179: 0.191: 0.160: 0.147: 0.143: 0.144: 0.147:
Фоп:  25 :   32 :   59 :   65 :   71 :   77 :   80 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 171.0 м Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54884 доли ПДК |
| 0.60373 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	<ОБ-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6014	П	0.1180	0.548843	100.0	100.0	4.6512079
			В сумме =	0.548843	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Вайзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18109 доли ПДК |
| 0.19920 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	<ОБ-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6014	П	0.1180	0.181094	100.0	100.0	1.5346954
			В сумме =	0.181094	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09851 доли ПДК |
| 0.10837 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	<ОБ-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6014	П	0.1180	0.098514	100.0	100.0	0.834864378
			В сумме =	0.098514	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22610 доли ПДК |
| 0.24871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	<ОБ-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6014	П	0.1180	0.226101	100.0	100.0	1.9161133
			В сумме =	0.226101	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44714 доли ПДК |
| 0.49185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	<ОБ-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6014	П	0.1180	0.447136	100.0	100.0	3.7892845
			В сумме =	0.447136	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03358 доли ПДК |
| 0.03693 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИК
ВКПАЛЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклады истинников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М (Мг)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6014	П	0.1180	0.033576	100.0	100.0	0.284540534
			В сумме =	0.033576	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

ПК ЭРА v3.0

Город : 008 Байзакский район
Объект : 0001 ТОО «KazGazBlock»

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	<~>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>	<~м>
Примесь 0301-----															
000101	0001	T	12.0	0.60	12.00	3.39	100.0	27.0	-253.0				1.0	1.00	0 0.1388288
000101	0002	T	12.0	0.60	12.00	3.39	100.0	24.0	-204.0				1.0	1.00	0.3271750
000101	6013	П1	0.0				0.0	42.0	-82.0	5.0	5.0	0	1.0	1.00	0.0046000
000101	6014	П1	0.0				0.0	69.0	-150.0	5.0	5.0	0	1.0	1.00	0.0150000
-----Примесь 0330-----															
000101	6013	П1	0.0				0.0	42.0	-82.0	5.0	5.0	0	1.0	1.00	0 0.0091000

ПК ЭРА v3.0

ГАЗ 0330
Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Антидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516) .

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

~~~~~

| Источники |             | Их расчетные параметры |       |                         |        |          |
|-----------|-------------|------------------------|-------|-------------------------|--------|----------|
| Номер     | Код         | $Mq$                   | Тип   | $Cm$ (См <sup>3</sup> ) | $Um$   | $Xm$     |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----                  | ----- | [доли ПДК]              | -[м/с] | -----[м] |
| 1         | 000101 0001 | 0.69414                | Т     | 0.096                   | 1.76   | 164.5    |
| 2         | 000101 0002 | 1.63587                | Т     | 0.227                   | 1.76   | 164.5    |
| 3         | 000101 6013 | 0.04120                | П     | 1.472                   | 0.50   | 11.4     |
| 4         | 000101 6014 | 0.07500                | П     | 2.679                   | 0.50   | 11.4     |

~~~~~

Суммарный $Mq = 2.44622$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)
Сумма Cm по всем источникам = 4.474062 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Запрошен учет постоянного фона $S_{fo} = 0.43550$ долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.59 \text{ м/с}$

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0
размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800
шаг сетки = 600.0

Расшифровка обозначений	
Qс	суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф	фоновая концентрация [доли ПДК]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

у= 900 : Y-строка 1 Смах= 0.504 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=194)
-----
х= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.483: 0.501: 0.504: 0.485:
Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фоп: 140 : 163 : 194 : 218 :
: : : :
Ви : 0.029: 0.040: 0.040: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.016: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

у= 300 : Y-строка 2 Смах= 0.585 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=208)
-----
х= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.506: 0.558: 0.585: 0.512:
Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фоп: 119 : 147 : 208 : 240 :
: : : :
Ви : 0.045: 0.078: 0.079: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.029: 0.031: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.012: 0.028: 0.009:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

у= -300 : Y-строка 3 Смах= 0.581 долей ПДК (х= -300.0; напр.ветра= 73)
-----
х= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.517: 0.581: 0.558: 0.522:
Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фоп: 84 : 73 : 288 : 276 :
: : : :
Ви : 0.052: 0.102: 0.104: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.030: 0.016: 0.021:
Ки : 0001 : 6014 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.002: 0.009:
Ки : 6014 : 0001 : 6014 : 6014 :
~~~~~

у= -900 : Y-строка 4 Смах= 0.543 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=339)
-----
х= -900 : -300: 300: 900:
-----
Qc : 0.500: 0.542: 0.543: 0.502:
Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фоп: 53 : 25 : 339 : 308 :
: : : :
Ви : 0.039: 0.063: 0.064: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.027: 0.028: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.010: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.58469 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 208 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0002	Т	1.6359	0.079369	53.2	53.2	0.048517946
2	000101 0001	Т	0.6941	0.030862	20.7	73.9	0.044461206
3	000101 6014	П	0.0750	0.028219	18.9	92.8	0.376257658
4	000101 6013	П	0.0412	0.010743	7.2	100.0	0.260743588
			В сумме =	0.584693	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :051 Костанай город.

Объект :0001 ТОО «KazGazBlock»
 Группа суммации :__31=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=	0 м;	Y= 0 м
Длина и ширина	L=	1800 м;	B= 1800 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	600 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	
1-	0.483	0.501	0.504	0.485	- 1
2-	0.506	0.558	0.585	0.512	- 2
3-	0.517	0.581	0.558	0.522	- 3
4-	0.500	0.542	0.543	0.502	- 4

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.58469 (0.43550 постоянный фон)
 Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0м
 (Х-столбец 3, Y-строка 2) Yм = 300.0 м
 При опасном направлении ветра : 208 град.
 и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
 районОбъект :0001 ТОО
 «KazGazBlock»

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516))

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается  
 -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 ~~~~~

y=	-323:	-513:	-824:	-346:	-877:	-897:	-327:	-297:	-241:	-248:	-297:
x=	-270:	-274:	-490:	-498:	-533:	-558:	-654:	-746:	-899:	-899:	-900:
Qc :	0.587:	0.592:	0.535:	0.561:	0.527:	0.524:	0.542:	0.532:	0.517:	0.517:	0.517:
Cф :	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:
Фоп:	67 :	45 :	40 :	75 :	40 :	40 :	80 :	83 :	88 :	88 :	85 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.103:	0.092:	0.060:	0.083:	0.055:	0.053:	0.070:	0.063:	0.052:	0.052:	0.051:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.038:	0.032:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.024:	0.022:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	6014 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.010:	0.028:	0.011:	0.016:	0.009:	0.009:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.007:
Ки :	0001 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -274.0 м Y= -513.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.59190 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----<ОБ-П>-<ИС>-----М- (Мг) -->C[доли ПДК]-----b=C/M----							
Фоновая концентрация Cф 0.435500 73.6 (Вклад источников 26.4%)							
1	000101	0002	Т	1.6359	0.092397	59.1	0.056481585
2	000101	0001	Т	0.6941	0.031519	20.2	0.045406476
3	000101	6014	П	0.0750	0.028074	18.0	0.374318421
В сумме =				0.587489	97.2		
Суммарный вклад остальных =				0.004408	2.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
 районОбъект :0001 ТОО
 «KazGazBlock»

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 37

Расшифровка_обозначений															
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]									
	Сф	-	фоновая	концентрация	[	доли	ПДК								
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[	угл.	град.]							
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc	[доли	ПДК]							
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви							
~~~~~															
	-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается														
	-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uop) не печатается														
	-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uop,Ви,Ки не печатаются														
~~~~~															
y=	-189:	-176:	-160:	3:	25:	42:	76:	89:	98:	105:	106:	105:	103:	94:	80:
x=	-151:	-150:	-148:	-103:	-91:	-75:	-42:	-22:	1:	49:	61:	73:	95:	117:	137:
~~~~~															
Qc :	0.552:	0.553:	0.554:	0.576:	0.581:	0.600:	0.620:	0.632:	0.658:	0.700:	0.702:	0.701:	0.693:	0.683:	0.678:
Сф :	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:
Фоп:	80 :	83 :	88 :	150 :	154 :	140 :	154 :	161 :	170 :	182 :	185 :	187 :	192 :	196 :	200 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.114:	0.116:	0.118:	0.101:	0.105:	0.089:	0.095:	0.089:	0.072:	0.095:	0.100:	0.098:	0.103:	0.102:	0.101:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	0002 :	0002 :	6014 :	6014 :	6014 :	6013 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.001:	0.001:	0.039:	0.039:	0.075:	0.079:	0.079:	0.065:	0.079:	0.078:	0.071:	0.060:	0.068:	0.085:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	6013 :	6013 :	6013 :	0002 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6014 :	6014 :
Ви :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.008:	0.022:	0.060:	0.049:	0.046:	0.053:	0.053:	0.041:	0.041:
Ки :	:	:	:	:	6014 :	0002 :	0002 :	0002 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	62:	41:	18:	6:	-148:	-160:	-176:	-199:	-290:	-312:	-329:	-342:	-351:	-353:	-350:
x=	153:	165:	170:	171:	172:	171:	169:	160:	120:	108:	92:	72:	49:	25:	1:
~~~~~															
Qc :	0.683:	0.694:	0.708:	0.716:	0.693:	0.694:	0.692:	0.694:	0.686:	0.654:	0.629:	0.609:	0.595:	0.601:	0.623:
Сф :	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:
Фоп:	204 :	208 :	211 :	213 :	269 :	276 :	285 :	298 :	340 :	346 :	352 :	358 :	4 :	6 :	14 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.101:	0.118:	0.136:	0.145:	0.258:	0.258:	0.257:	0.257:	0.188:	0.166:	0.150:	0.137:	0.125:	0.070:	0.087:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.101:	0.101:	0.098:	0.100:	:	:	:	0.001:	0.063:	0.053:	0.044:	0.036:	0.030:	0.043:	0.050:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	0002 :
Ви :	0.040:	0.039:	0.038:	0.036:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.004:	0.040:	0.031:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	6013 :
~~~~~															
y=	-341:	-326:	-263:	-245:	-224:	-201:	-189:								
x=	-21:	-41:	-117:	-133:	-144:	-150:	-151:								
~~~~~															
Qc :	0.625:	0.628:	0.586:	0.569:	0.557:	0.552:	0.552:								
Сф :	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:								
Фоп:	22 :	30 :	61 :	67 :	72 :	78 :	80 :								
Ви :	:	:	:	:	:	:	:								
Ки :	0.105:	0.119:	0.109:	0.106:	0.110:	0.111:	0.114:								
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :								
Ви :	0.058:	0.065:	0.042:	0.027:	0.012:	0.006:	0.003:								
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :								
Ви :	0.017:	0.007:	:	:	:	:	:								
Ки :	6013 :	6013 :	:	:	:	:	:								
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 171.0 м Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.71587 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 6,00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ														
	Ном.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в %		Сум. %	
	----		<Об-П>- <Ис>	----		---	Мг	----		----		-----		-----
			Фоновая концентрация Cf						0.435500		60.8	(Вклад источников 39.2%)		
	1		0000101	6014		П	0.0750		0.145059		51.7		51.7	
	2		0000101	0002		Т	1.6359		0.099709		35.6		87.3	
	3		0000101	0001		Т	0.6941		0.035605		12.7		100.0	
	Остальные источники не влияют на данную точку.													

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56308 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----- <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг) -- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.435500 77.3 (Вклад источников 22.7%)							
1	000101 6014	П	0.0750	0.127582	100.0	100.0	1.7010972
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.67976 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 197 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----- <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг) -- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.435500 64.1 (Вклад источников 35.9%)							
1	000101 0002	Т	1.6359	0.100216	41.0	41.0	0.061261717
2	000101 6014	П	0.0750	0.075801	31.0	72.1	1.0106783
3	000101 0001	Т	0.6941	0.041735	17.1	89.1	0.060124226
4	000101 6013	П	0.0412	0.026504	10.9	100.0	0.643295228
В сумме =				0.679756	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71976 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----- <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг) -- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.435500 60.5 (Вклад источников 39.5%)							
1	000101 6014	П	0.0750	0.150121	52.8	52.8	2.0016193
2	000101 0002	Т	1.6359	0.103700	36.5	89.3	0.063391328
3	000101 0001	Т	0.6941	0.030436	10.7	100.0	0.043847170
В сумме =				0.719758	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71205 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----- <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг) -- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.435500 61.2 (Вклад источников 38.8%)							
1	000101 6014	П	0.0750	0.227006	82.1	82.1	3.0267403
2	000101 0002	Т	1.6359	0.049163	17.8	99.9	0.030052831
В сумме =				0.711668	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000381	0.1		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.58903 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 64 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----- <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг) -- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.435500 73.9 (Вклад источников 26.1%)							
1	000101 0002	Т	1.6359	0.102392	66.7	66.7	0.062591746
2	000101 6014	П	0.0750	0.036605	23.8	90.5	0.488060743
3	000101 0001	Т	0.6941	0.013312	8.7	99.2	0.019177396
В сумме =				0.587808	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.001226	0.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516))

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
----- Примесь 0330-----															
000101	6013	П1	0.0			0.0	42.0	-82.0	5.0	5.0	0	1.0	1.00	0	0.0091000
----- Примесь 0342-----															
000101	6014	П1	0.0			0.0	69.0	-150.0	5.0	5.0	0	1.0	1.00	0	0.0001528

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

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

- Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а															
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее															
см. стр.36 ОНД-86)															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника															
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Мq	Тип	См (См`)	Ум	Хм		Номер	Код	Мq	Тип	См (См`)	Ум	Хм	
-п/п- <об-п>-<ис> -----  [доли ПДК]   - [м/с]   - [м]															
1	000101	6013	П	0.01820	0.650	0.50	11.4	1	000101	6013	П	0.01820	0.650	0.50	11.4
2	000101	6014	П	0.00764	0.273	0.50	11.4	2	000101	6014	П	0.00764	0.273	0.50	11.4
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.02584 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)															
Сумма См по всем источникам = 0.922915 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1800 с шагом 600

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский

районОбъект :0001 ТОО

«KazGazBlock»

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина (по X)= 1800, Ширина (по Y)= 1800

шаг сетки = 600.0

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|

| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 900 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=194)

x= -900 : -300: 300: 900:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 300 : Y-строка 2 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=213)

x= -900 : -300: 300: 900:

Qc : 0.003: 0.009: 0.010: 0.003:

y= -300 : Y-строка 3 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=308)

```

x= -900 : -300: 300: 900:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.012: 0.019: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -900 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=343)
-----

```

```

x= -900 : -300: 300: 900:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.004: 0.004: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01924 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101 6013	П	0.0182	0.013435	69.8	69.8	0.738195181
2	000101 6014	П	0.0076	0.005807	30.2	100.0	0.760056853
			В сумме =	0.019242	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 TOO
«KazGazBlock»

(516))
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м
Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1800 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 600 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4
*---|-----|-----|-----|
1-| 0.002 0.003 0.003 0.002 | - 1
|
2-| 0.003 0.009 0.010 0.003 | - 2
|
3-| 0.003 0.012 0.019 0.003 | - 3
|
4-| 0.002 0.004 0.004 0.002 | - 4
|
|-----|-----|-----|
      1      2      3      4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Везразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.01924
Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = -300.0 м
При опасном направлении ветра : 308 град.
и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 TOO
«KazGazBlock»

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

```

|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

```

y= -323: -513: -824: -346: -877: -897: -327: -297: -241: -248: -297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -270: -274: -490: -498: -533: -558: -654: -746: -899: -899: -900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.008: 0.003: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -270.0 м Y= -323.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01205 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6013	П	0.0182	0.010971	91.0	91.0	0.602795362
2	000101 6014	П	0.0076	0.001082	9.0	100.0	0.141594380
В сумме =				0.012053	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0

Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

Расшифровка обозначений

Qc	Фоп	Ви	Ки
суммарная концентрация [доли ПДК]	опасное направл. ветра [угл. град.]	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= -189: -176: -160: 3: 25: 42: 76: 89: 98: 105: 106: 105: 103: 94: 80:
x= -151: -150: -148: -103: -91: -75: -42: -22: 1: 49: 61: 73: 95: 117: 137:
Qc : 0.028: 0.029: 0.031: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.035:

~~~~~

y= 62: 41: 18: 6: -148: -160: -176: -199: -290: -312: -329: -342: -351: -353: -350:  
x= 153: 165: 170: 171: 172: 171: 169: 160: 120: 108: 92: 72: 49: 25: 1:  
Qc : 0.036: 0.038: 0.042: 0.043: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:

~~~~~

y= -341: -326: -263: -245: -224: -201: -189:
x= -21: -41: -117: -133: -144: -150: -151:
Qc : 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 120.0 м Y= -290.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04685 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6013	П	0.0182	0.027715	59.2	59.2	1.5228257
2	000101 6014	П	0.0076	0.019133	40.8	100.0	2.5042708
В сумме =				0.046848	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0

Группа точек 090

Город :008 Байзакский
районОбъект :0001 ТОО
«KazGazBlock»

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

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

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -124.0 м Y= -79.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04048 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

```

|----|<ОБ-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6013| П | 0.0182| 0.040483 | 100.0 | 100.0 | 2.2243218 |
| Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~

```

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 124.0 м Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03499 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 205 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<ОБ-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6013| П | 0.0182| 0.033971 | 97.1 | 97.1 | 1.8665441 |
| В сумме = 0.033971 97.1 |
| Суммарный вклад остальных = 0.001020 2.9 |
~~~~~

```

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04427 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 238 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<ОБ-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6013| П | 0.0182| 0.044266 | 100.0 | 100.0 | 2.4321792 |
| Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~

```

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05194 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<ОБ-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6013| П | 0.0182| 0.051937 | 100.0 | 100.0 | 2.8536923 |
| Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~

```

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= -277.0 м Y= -347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01103 доли ПДК |

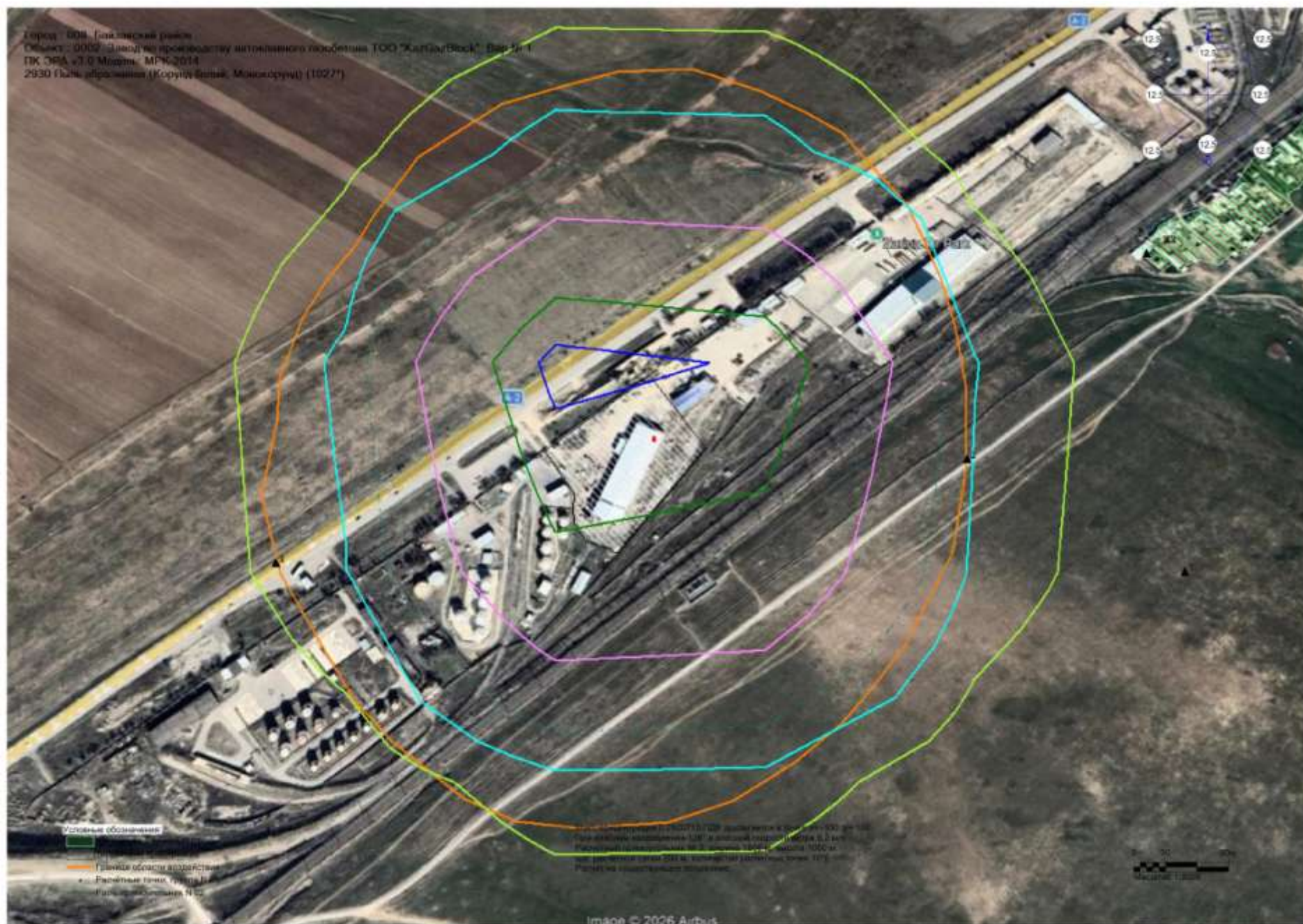
Достигается при опасном направлении 52 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```

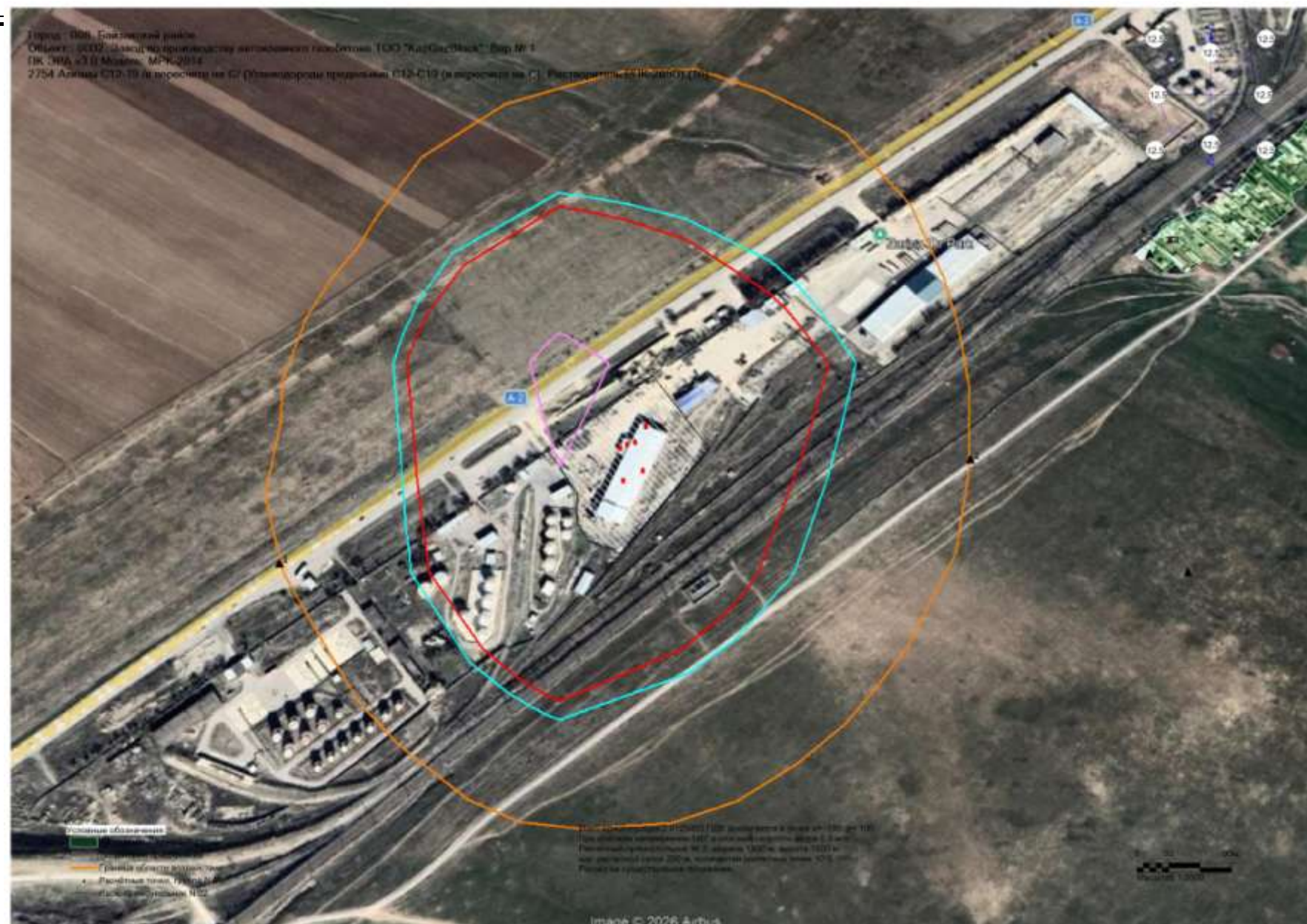
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<ОБ-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6013| П | 0.0182| 0.009450 | 85.7 | 85.7 | 0.519205332 |
| 2 |000101 6014| П | 0.0076| 0.001582 | 14.3 | 100.0 | 0.207114384 |
| В сумме = 0.011032 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |
~~~~~

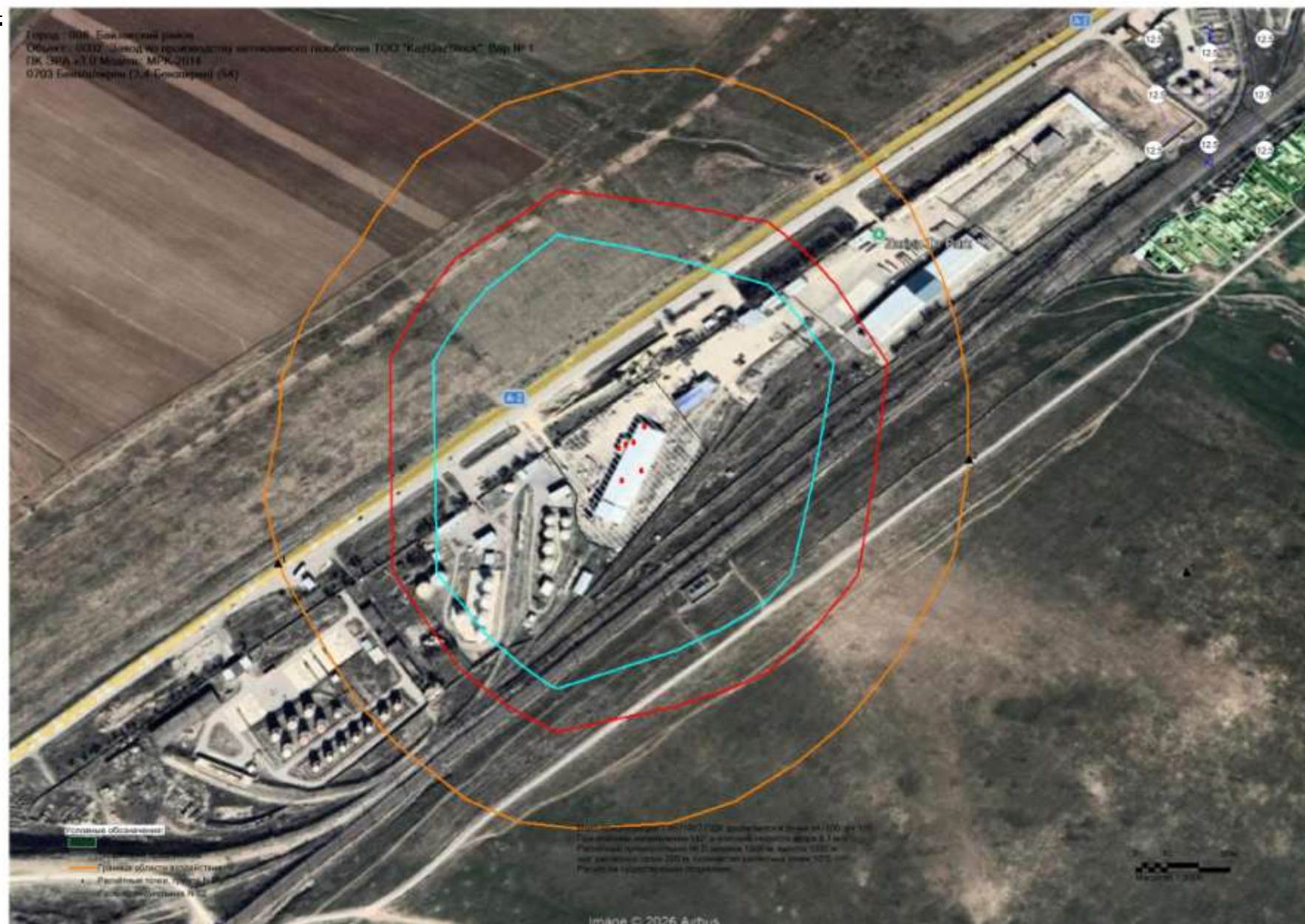
```

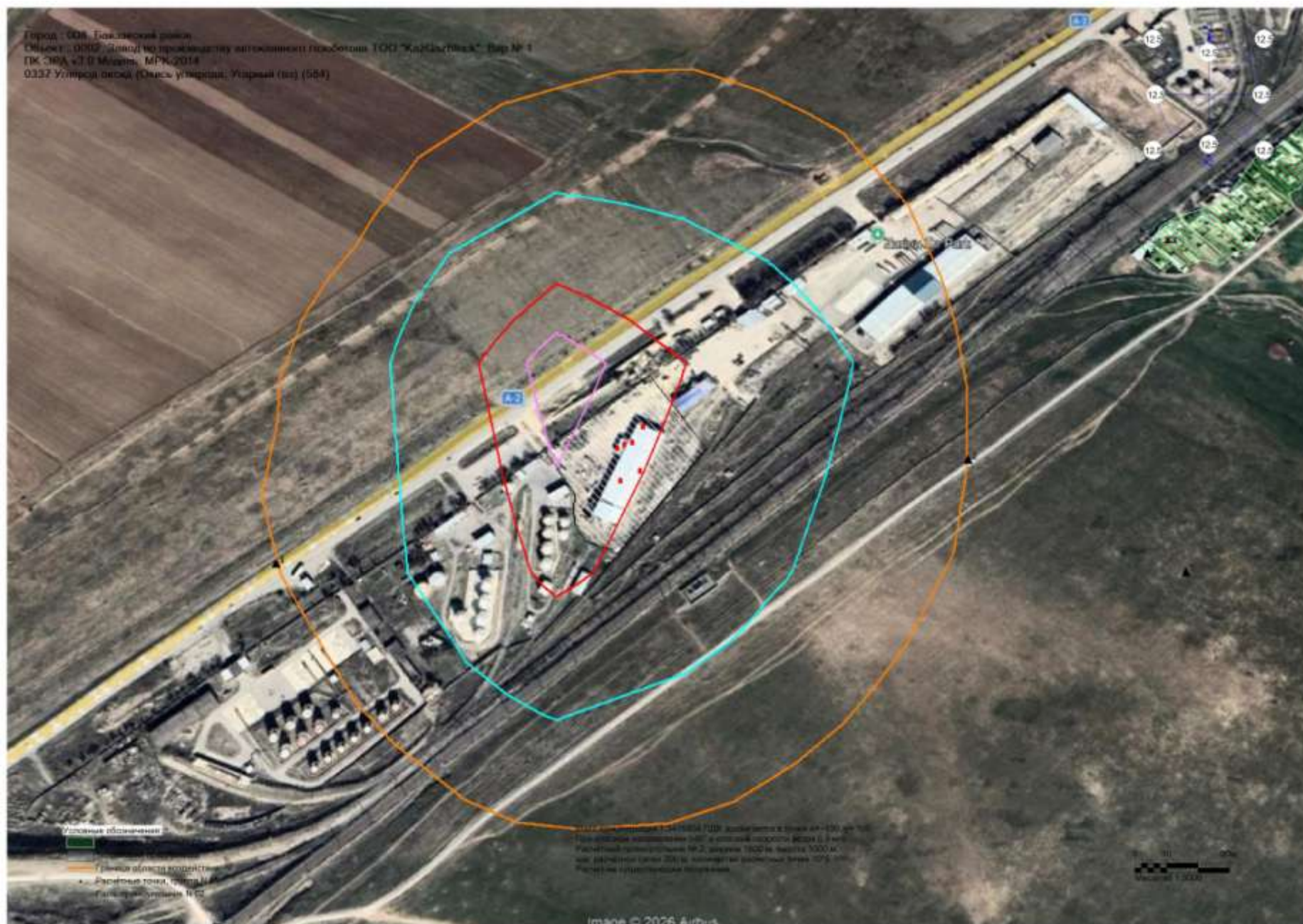


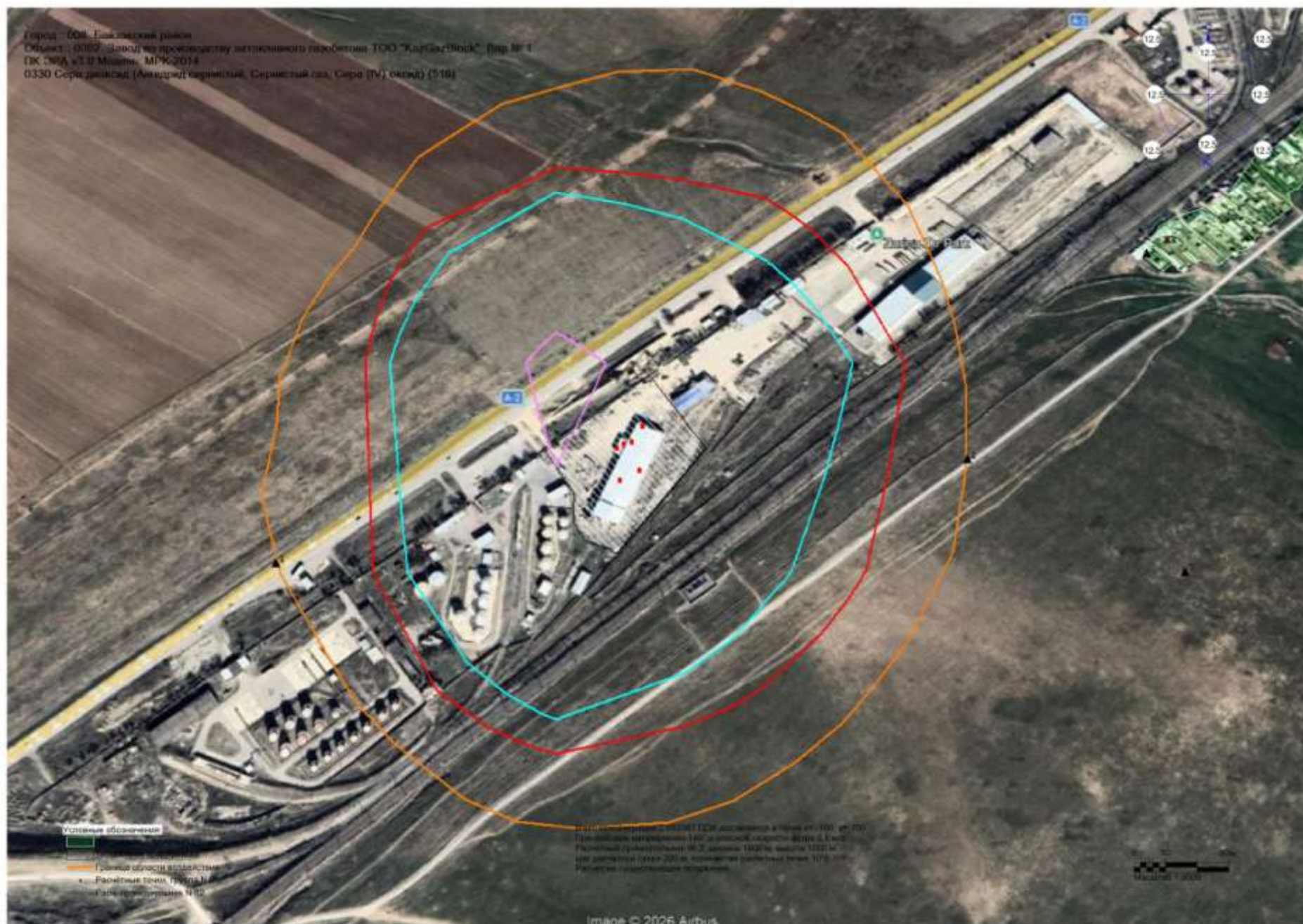




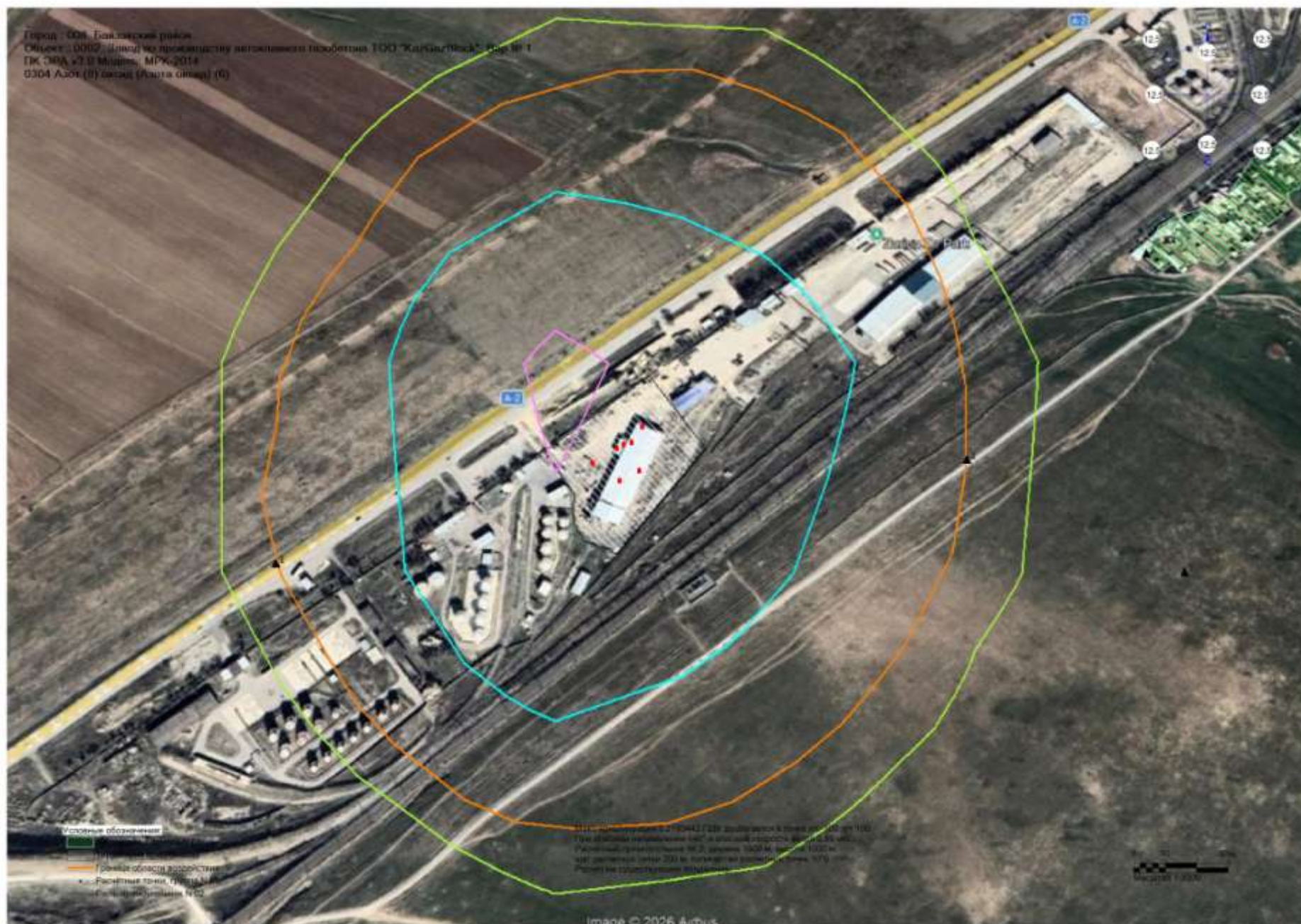


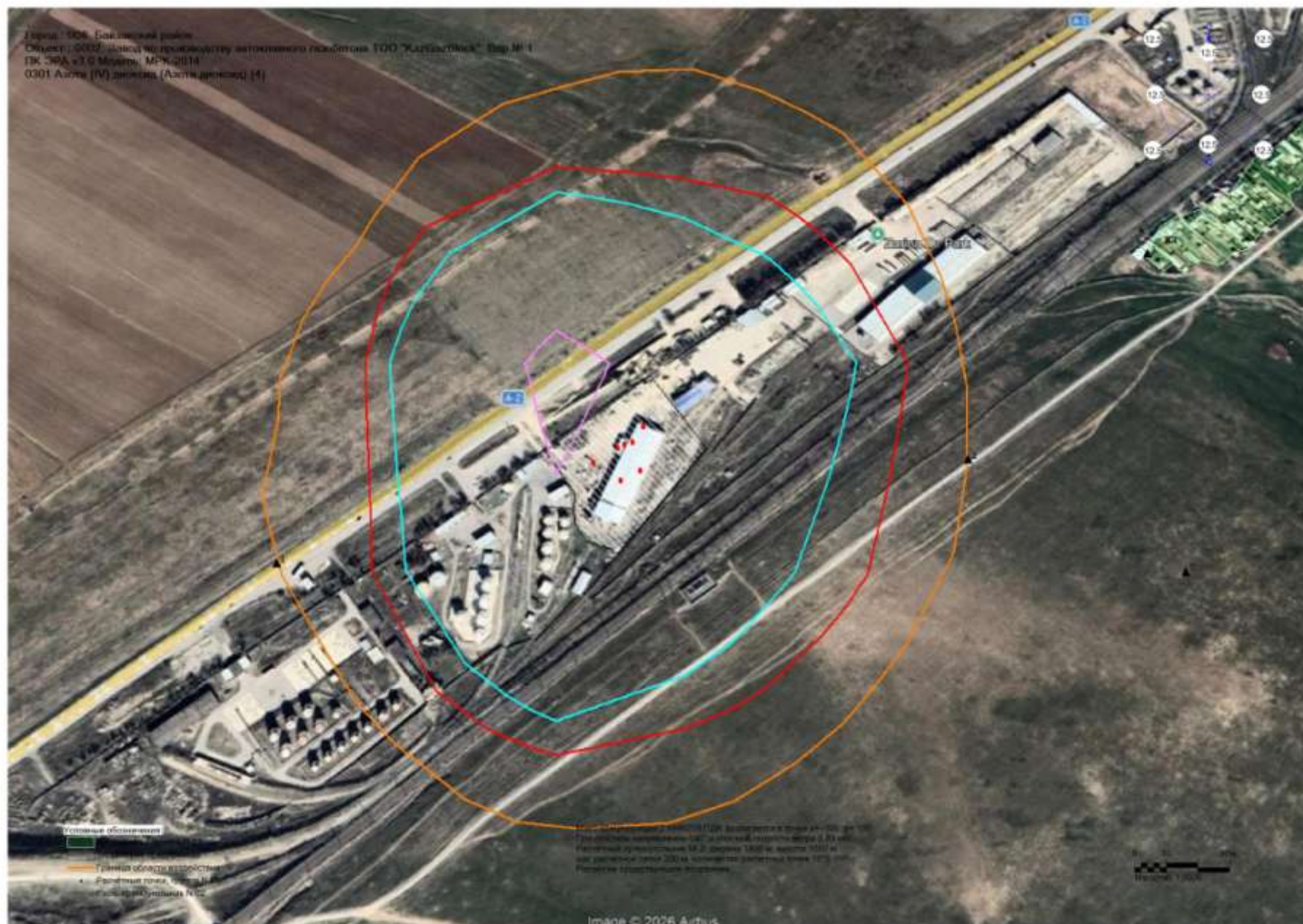


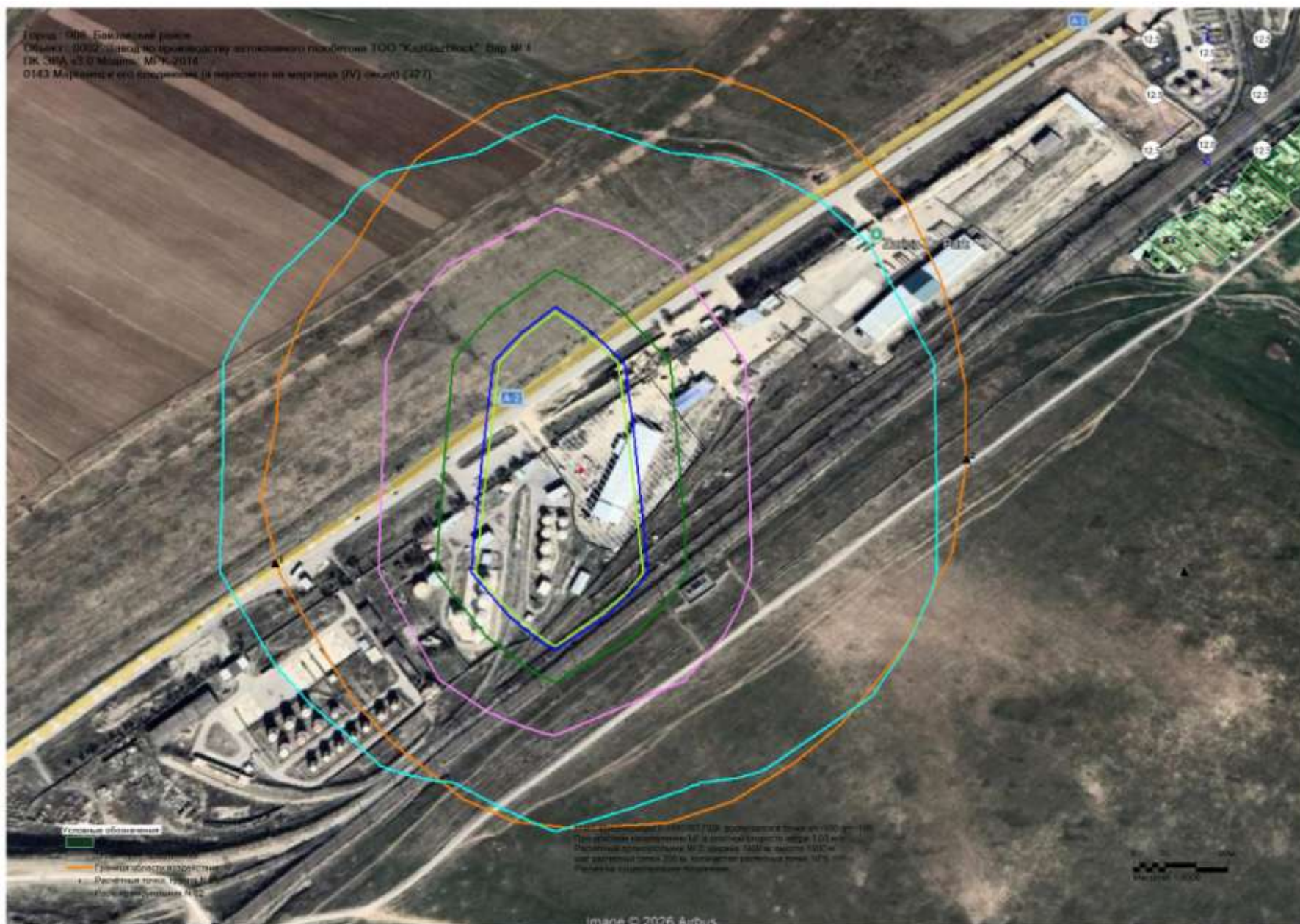


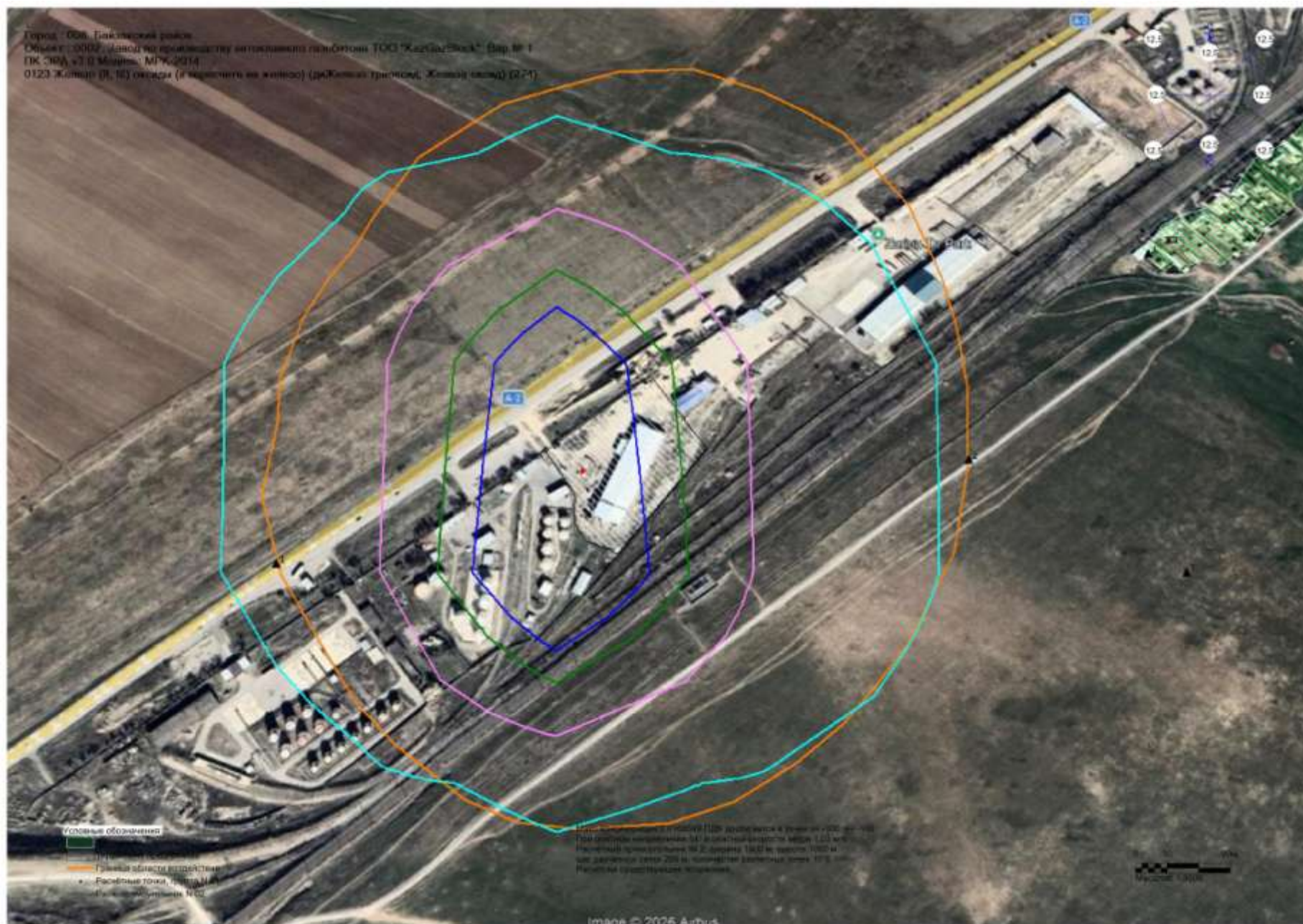


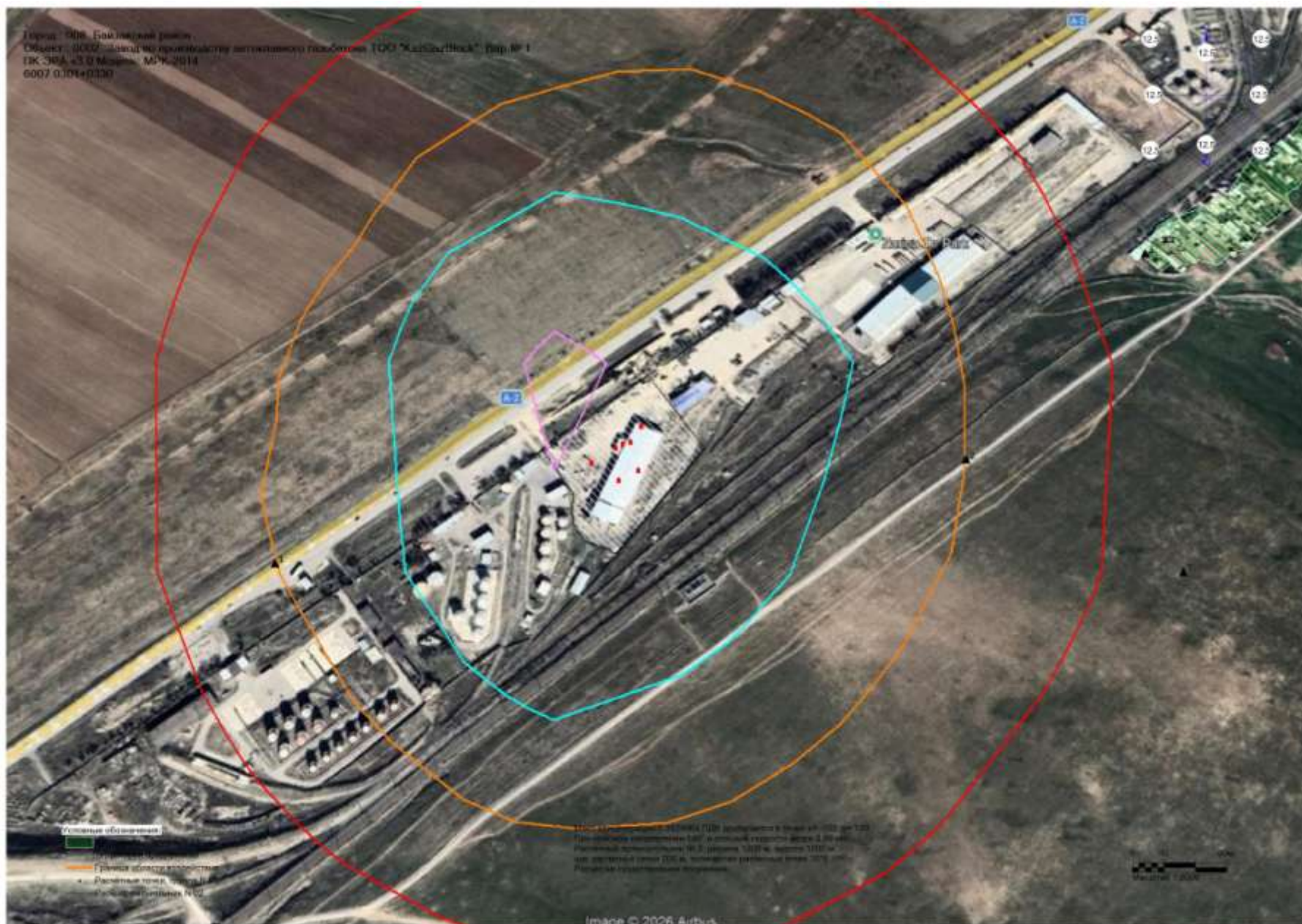












Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ Жамбыл облысы бойынша филиалы «Жер участры және жыпжымайтын» мүлік бойынша Байзақ ауданында қолшоғырмен жасалды
Настоящий акт изготавлен Баксановым районым отделением по земельному кадастру и кадастровой информации филиал НАО «Государственная корпорация "Ориентальство для граждан» по Жамбылской области

МО *о.а.а.* Г.Орынкулов

М.П. «15» бс 2018 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 781 болып жазылды.

Қосымша жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскесінің тізбесі (отар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 711

Приложение, перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

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

*Описание смежных действительно на момент изготвления идентификационного документа на земельный участок



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

AKT

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 06-087-095-402

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 1.6150 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

минералдық қоймаға қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 06-087-095-402

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 1.6150 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

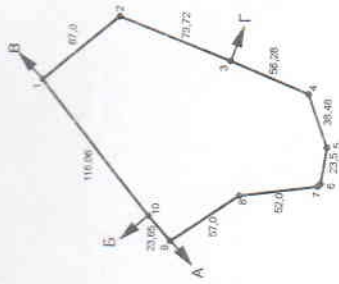
для обслуживания минерального склада

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет

Делимость земельного участка: неделимый

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері Жамбыл облысы Байзақ ауданы
"Байзақ" ӘК-ң жерінен
Местоположение участка: из земель ПК "Байзақ"
Байзакского района Жамбылской области



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері
(жер санаттары)

А дан Б дейін ауыл шаруашылық мақсатындағы жер

Б дан В дейін 06-087-095-879

В дан Г дейін 06-087-095-907

Г дан А дейін 06-087-095-876

Кадастровые номера (категории земель)
смежных участков

от А до Б земли сельскохозяйственного назначения

от Б до В 06-087-095-879

от В до Г 06-087-095-907

от Г до А 06-087-095-876

МАСШТАБ 1: 5000

ДОГОВОР

купли – продажи объекта недвижимости с земельным участком

Город Тараз, Жамбылская область, Республика Казахстан

Двадцать первое февраля две тысячи двадцать второго года.

Мы, нижеподписавшиеся: **гр. Мухамеджанов Димаш Мырзакеримович**, 29 апреля 1980 года рождения, уроженец Жамбылской области, ИИН 800429301484, проживающий по адресу: Жамбылская область, Байзакский район, село Сарыкемер, улица М.Ауезова, дом №2А, (имеется согласие супруги **гр. Сейткадыровой Асель Тулепбергеновны**, 08 декабря 1984 года рождения, уроженки Жамбылской области, ИИН 841208401568, на продажу объекта недвижимости с земельным участком) именуемый в дальнейшем «Продавец» и **Товарищество с ограниченной ответственности «KazGazBlock»**, БИН: 211140016045, местонахождение: Жамбылская область, Байзакский район, Ботамойнакский сельский округ, село Байзак, учетный квартал 095, здание №402, в лице директора **гр. Радионовой Натальи Геннадьевны**, 22 июля 1985 года рождения, уроженки Жамбылской области, ИИН 850722401422, действующей на основании приказа, именуемый в дальнейшем «Покупатель», заключили договор о нижеследующем:

1. «Продавец» продал «Покупатель» купил склад, состоящий Литер А из: двух складов, двух коридоров, подсобной, общей площадью – 3397,1 кв.м., Литер Б состоит из: склада, общей площадью 33,6 кв.м., расположенные на неделимом земельном участке мерой – 1,6150 га., предназначенный для обслуживания минерального склада, без ограничения в использовании и обременения земельного участка, находящегося по адресу: **Жамбылская область, Байзакский район, Ботамойнакский сельский округ, село Байзак, учетный квартал 095 (ноль девяносто пять), здание №402 (четыреста два).**

Кадастровый номер земельного участка: 06:087:095:402

2. Отчуждаемый объект недвижимости с земельным участком принадлежит «Продавцу» на основании договора купли-продажи объекта недвижимости с земельным участком за №2219 от 22 сентября 2021 года, удостоверенного нотариусом Жамбылского нотариального округа Кенешовой Жанар Сакеновной (лицензия №17015868 выдана 13 сентября 2017 года, Министерством юстиции Республики Казахстан).

3. Вышеуказанный объект недвижимости с земельным участком продан за **34 000 000 (тридцать четыре миллиона) тенге**, уплаченных «Покупателем» «Продавцу» до подписания настоящего договора полностью.

4. До совершения настоящего договора отчуждаемый объект недвижимости с земельным участком никому не продан, не заложен, в споре и под запретом (арестом) не состоит.

5. Содержание статей 155, 406 ГК РК, ст.34 Кодекса РК «О браке (супружестве) и семье» и ст.25,33 Земельного кодекса Республики Казахстан, п.1 статьи 9 Закона РК «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество» нотариусом разъяснены.

6. Расходы по совершению настоящего договора уплачивает «Покупатель».

СМОТРИТЕ НА ОБОРОТЕ

7. Договор составлен в двух экземплярах, из которых первый остается в делах нотариуса Жамбылского нотариального округа Кенешовой Жанар Сакеновны, а второй экземпляр выдается «Покупателю».

Текст договора нами прочитан, а также смысл и значение совершаемого нотариального действия, с тем чтобы юридическая неосведомленность не могла быть использована нам во вред, нотариус нам разъяснил.

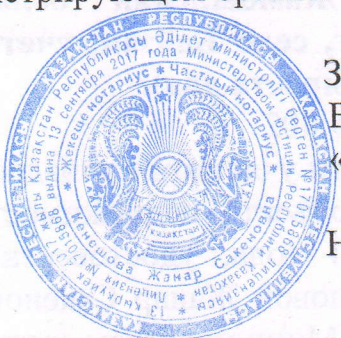
Подписи сторон:

1. Мухамеджанов Димаш Мырзакеримович
2. Радионова Наталья Геннадьевна

«21» февраля 2022 года настоящий договор удостоверен мной, нотариусом Жамбылского нотариального округа, Кенешовой Жанар Сакеновной, действующей на основании государственной лицензии №17015868 выданной 13.09.2017 года Министерством юстиции Республики Казахстан.

Договор подписан сторонами в моем присутствии. Личность сторон установлена, дееспособность их, а также принадлежность гражданину Мухамеджанову Димашу Мырзакеримовичу отчуждаемого недвижимого имущества проверены.

Возникновение, изменение и прекращение прав на недвижимое имущество по настоящему договору подлежит государственной регистрации в регистрирующем органе.



Зарегистрировано в реестре за №470
Взыскано согласно ст.30-1 Закона РК
«О нотариате».

Нотариус: _____



AG5306129220221174108R273547

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия

"Байзақ ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ

(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)

ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района"

(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

**Жылжымайтын мүлік объектісінің мекенжайын нақтылау туралы анықтама
Справка об уточнении адреса объекта недвижимости**

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

жер телімі / земельный участок

(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Алдын ала тіркеу адресі: Предварительный адрес регистрации:	Қазақстан Республикасы, Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Ботамойнақ ауылдық округі, Байзақ ауылы, ЕСЕПТІК КВАРТАЛ 095 есептік квартал, Жер телімі 402	Республика Казахстан, область Жамбылская, район Байзакский, сельский округ Ботамойнакский, село Байзак, учетный квартал УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 095, Земельный участок 402
Мекенжайдың тіркеу коды: Регистрационный код адреса:	2201600100779206 	
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта:	ПК Байзак для обслуживания минирального склада площадь участка 1,615 га	
Объектінің санаты:	Жер телімі	Земельный участок
Категория объекта:		
Кадастрлық нөмірі:	06-087-095-402	
Кадастровый номер:		
Тіркеу күні:	08.11.2016	
Дата регистрации:		
Негіздеме құжат:	Сәулет, қала құрылысы және құрылыс	Приказ отдела архитектуры, градостроительства и строительства
Документ основание:	бөлім бұйрығы № 364 от 08.11.2016	№ 364 от 08.11.2016
Берілген күні:	10.09.2018	
Дата выдачи:		

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Для обслуживания минерального склада

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ:

**Жамбылская область, Байзакский район
с.Байзак ул.Учетный Квартал 095,уч.402**



Тіркелетін жылжымайтын мүлік объектісіне
 (көппәтерлі тұрғын үйлер, офистар, өндірістік, сауда объектілері және т.б.)

ТЕХНИКАЛЫҚ ПАСПОРТ (Н-2) / ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ (Ф-2)

на регистрируемые объекты недвижимости
 (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.)

1. Облысы

Область

2. Ауданы

Район

3. Қала (кенті, елді мекені)

Город (поселок, населенный пункт)

4. Алаудағы аудан

Район в городе

5. Мекен-жайы

Адрес

6. Кадастрлық нөмір

Кадастровый номер

7. Түгендеу нөмір

Инвентарный номер

8. Мақсат арналуы (жоспар бойынша литер)

Целевое назначение (литер по плану)

9. Түрдің санаты

Категория фонда

Жамбыл облысы

Жамбылская область

Байзақ ауд., Ботамойнақ а.о.

р-н Байзакский, с.о. Ботамойнакский

Байзақ а.

с. Байзақ

Есептік Квартал 095 ес.кв., 402 уч.

уч. кв. Учетный Квартал 095, уч. 402

06:087:095:402:1

16104

миниралдар қоймасы (А)

миниральный склад (А)

тұрғын емес

нежилой

ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР / ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Сериясы, жобаның түрі

Серия, тип проекта

2. Қабат саны

Число этажей

3. Құрылыс ауданы

Площадь застройки

4. Ғимараттың ауқымы

Объем здания

5. Жалпы алаңы

Общая площадь

6. Балконның, лоджияның және т.б.

алаңы

7. Площадь балкона, лоджии ж.б.

Тұрғын ауданы

Жилая площадь

А
1
3454,2
29361
3397,1

8. Тұрғын емес үй-жайдың ауданы

Площадь нежилых пом-ий

9. Пәтер саны

Число квартир

10. Үй-жайлар, бөлмелер саны

Число помещений, комнат

11. Қабырға материалы

Материал стен

12. Салынған жылы

Год постройки

13. Табиғи тозу

Физический износ

3397,1
-
5
т/б плиталар ж/б плиты
1975

реестровый № заказ 002149271130

Паспорт
 Паспорт составлен

29.08.2018

Ж. жасалған

Г.

Бөлімше басшысы
 Руководитель отделения (қолы / подпись)

Орынкулов Г.К.



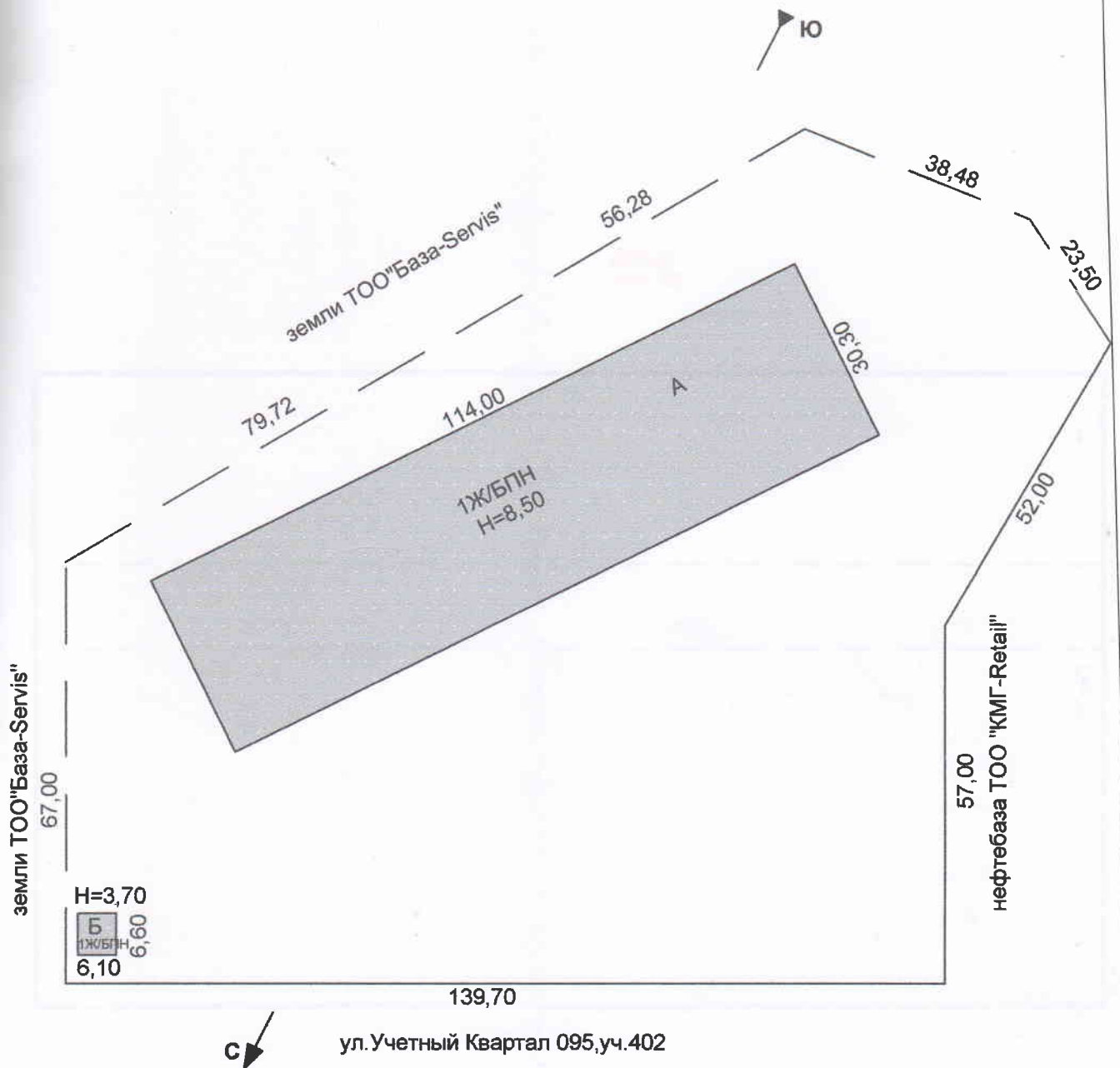
АУДАНДАРДЫҢ ОРНАЛАСУЫ / РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ

[illegible]

ТҰРҒЫН ЕМЕС ЖАЙЛАР / НЕЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

[illegible]

План земельного участка



Байзакское районное отделение Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал некоммерческого АО "ГК "Правительство для граждан "по Жамбылской области		Тур. № Инв. № 16104
№1 парақ / Лист №1	Земельный план с. Байзак ул. Учетный Квартал 095, уч. 402	Масштаб 1:1000
Мерзімі дата	Орындаушы / исполнитель	Қолы / подпись
29.08.	Маман	Дастанова К.М.
2018.	Белім бастғы	Орынкулов Г.К.

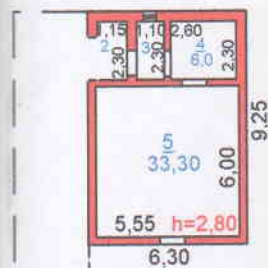
Лит:А
Н=8,50

13,70

30,30

h=8,20

h=7,70



Байзаковский районное отделение Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал некоммерческого АО ГК "Правительство для граждан" по Жамбылской области			Туг.№ Инв.№ 16104
парақ / №1 Лист№1	Позтажний план		Масштаб 1:300
Мерзімі Дата	Орындаушы / исполнитель	Т.А.Ж. / Ф.И.О.	Қолы / подпись
29.08.	Маман	Дастанова К.М.	
2018 г.	Белім бастығы	Орынкулов Г.К.	

1
3352,70

[illegible]

Бөлімше басшысы
Руководитель отделения

Орынкулов Г. К

29.08.2018

Дастанов К.М.

НЕГІЗГІ ҚҰРЫЛЫСТЫҢ КОНСТРУКТИВТІК ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНОГО СТРОЕНИЯ

Конструктивтік элементтердің атауы Наименование конструктивных элементов		Конструктивтік элементтердің сипаттамасы (материал, өрленуі және т.б.) Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)	Техникалық жағдайы (отыруы, шіруі, жарылуы және т.б.) Техническое состояние (осадка, гниль, трещины и т.д.)	Тозу % Износ %	Ағымдағы өзгерістер / Текущие изменения
2		3	4	5	6
Минеральный склад					
Стекла		т/б стакандары	Қанағаттанарлықсыз	50	
Цемент		ж/б стаканы	Неудовлетворительное		
Ішкі және сыртқы тұрақты қабырғалары		т/б плиталар	Қанағаттанарлықсыз	50	
Наружные и внутренние капитальные стены		ж/б плиты	Неудовлетворительное		
Ара қабырға					
перегородки					
Аражабын	шатырлық чердачное	т/б плиталар	Қанағаттанарлықсыз	50	
Перекрытия	қабатаралық междуэтажное	ж/б плиты	Неудовлетворительное		
Шатыр		қиылысқан совмещенная	Қанағаттанарлықсыз	50	
Кровля			Неудовлетворительное		
Еден	1-ші қабаттың 1-го этажа	асфальт	Қанағаттанарлықсыз	50	
Полы	келесі қабаттардың последующих этажей	асфальт	Неудовлетворительное		
Ойықтар	терезелер				
Проемы	окна				
	есіктер				
	двери				
Әрлеу жұмыстары	ішкі				
Отделочные работы	внутренние				
	сыртқы				
	наружные				
Ыстық су мен қамтамасыздандырылған					
Горячее водоснабжение					
Су құбыры / Водопровод					
Канализация / Канализация					
Электрмен жарықтандыру					
Электроосвещение					
Жылу Отопление	пешті / печное				
	газ пешті / печное газовое				
	ЖЭО-нан / от ТЭЦ				
	АГВ-дан / от АГВ				
	жеке жылу қондырғылнан от индивидуальной отопительной установки	газбен на газе			
		қатты отын мен на твердом топливе			
	аудандық қазандығынан от районной котельной	газбен на газе			
		қатты отын мен на твердом топливе			
Басқа жұмыстар / Разные работы					

Техникалық паспортқа қоса берілетін құжаттардың тізбесі
 Список документов, прилагаемых к техническому паспорту:

1. Қабаттық жоспарлар

Позтажные планы

1

2. Қабаттық жоспарларға экспликация

Экспликация к позтажным планам

1

3. Ерекше белгілері

Особые отметки

атпарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы»
мерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл
лысы бойынша филиалының Жер кадастры және
сыймайтын мүлік бойынша Байзақ ауданының бөлімі



Отдел Байзакского района по земельному кадастру и
недвижимости филиала некоммерческого
акционерного общества «Государственная
корпорация «Правительство для граждан» по
Жамбылской области

Тіркелетін жылжымайтын мүлік объектісіне
(көппәтерлі тұрғын үйлер, офистар, өндірістік, сауда объектілері және т.б.)
ТЕХНИКАЛЫҚ ПАСПОРТ (Н-2) / ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ (Ф-2)
на регистрируемые объекты недвижимости
(многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.)

Область

Жамбыл области

Район

Жамбылская область

Аудан

Байзақ ауд., Ботамойнақ а.о.

Қала

р-н Байзакский, с.о. Ботамойнакский

Қала (кенті, елді мекені)

Байзақ а.

Қосод (поселок, населенный пункт)

с. Байзақ

Қадағы аудан

Район в городе

Мекен-жайы

Есептік Квартал 095 ес.кв., 402 уч.

Адрес

уч. кв. Учетный Квартал 095, уч. 402

Кадастрлық нөмір

06:087:095:402:1

Кадастровый номер

Тегіндеу нөмір

16104

Инвентарный номер

қойма(Б)

Мақсат арнаулы(жоспар бойынша литер)

склад(Б)

Целевое назначение (литер по плану)

тұрғын емес

Қордың санаты

нежилой

Категория фонда

ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР / ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сериясы, жобаның түрі

Серия, тип проекта

Қабат саны

Число этажей

Құрылыс ауданы

Площадь застройки

Ғимараттың ауқымы

Объем здания

Жалпы алаңы

Общая площадь

Балконның, лоджияның және т.б.

алаңы

Площадь балкона, лоджии ж.б.

Тұрғын ауданы

Жилая площадь

Б
1
40,3
149
33,6

8. Тұрғын емес үй-жайдың ауданы

Площадь нежилых пом-ий

33,6

9. Пәтер саны

Число квартир

-

10. Үй-жайлар, бөлмелер саны

Число помещений, комнат

1

11. Қабырға материалы

Материал стен

т/б плиталар
ж/б плиты

12. Салынған жылы

Год постройки

1975

13. Табиғи тозу

Физический износ

50

реестровый № заказ 002149271130

Паспорт
Паспорт составлен

29.08.2018

ж. жасалған
г.

Бөлімше басшысы
Руководитель отделения (қолы / подпись)

Орынкулов Г. К



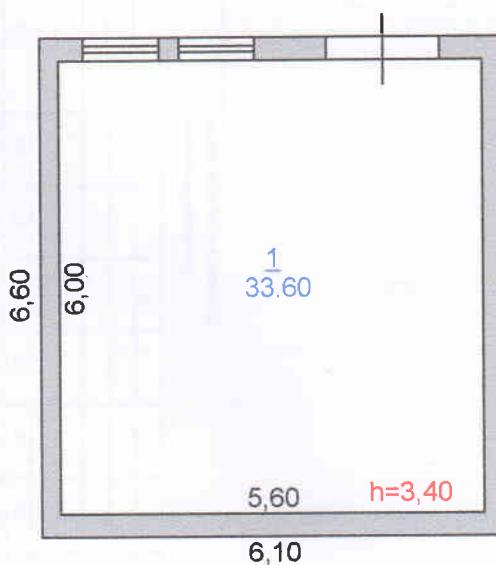
АУДАНДАРДЫҢ ОРНАЛАСУЫ / РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ

[illegible]

ТҮРҒЫН ЕМЕС ЖАЙЛАР / НЕЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Негізгі / Основная	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Көмекші / Вспомогательная					33,6												33,6
Аудан / Площадь	Түрғын емес жайлардағы түрғын ауданы / Жилая площадь в нежилом помещении	Саудалық / Торговая	Энергетикалық-өндірістік құрылыстар және құрылыстар / Промышленно- производственных зданий и сооружений	Қоймалық / Складская	Тұрмыстық қызмет көрсетуі / Бытового обслуживания	Ғаражық / Ғаражи	Бақару, ғылым, банктік, қоғамдық ұйымдар мен мекемелер және т.б. / Орга- низаций и учреждений управления, научных, бан- ковских, общественных и т.д.	Қоғамдық тамақ / Общественного питания	Білім мекемелері / Учреждений образования	Транспорттық ғимараттар және құрылыстар / Транспортных зданий и сооружений	Емдеуге арналған, денсаулық сақтау / Здравоохранения, лечебного назначения	Дене мәдениеті және спорт / Физкультуры и спорт	Мәдениет және өнер мекемелері / Учреждений культуры и спорта	Инженерлік желілер құрылыстары / Сооружений инженерных сетей	Бақша / Прочие	Барлығы / Всего	

Поэтажный план



Лит:Б
Н=3,70

	Байзакское районное отделение Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал некоммерческого АО "ГК "Правительство для граждан "по Жамбылской области		Туг.№ Инв.№ 16104
№1 парақ / Лист №1	Лит:Б қабаттын жобасы Поэтажный план на строение Лит:Б		Масштаб 1:100
Мерзімі Дата	Орындаушы / исполнитель	Т.А.Ж. / Ф.И.О.	Қолы / подпись
29.08.	Маман	Дастанова К.М.	
2018г.	Бөлім бастғы	Орынкулов Г.К.	

**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІ ЖОСПАРЫНА ЭКСПЛИКАЦИЯ (к Ф-2)
ЭКСПЛИКАЦИЯ К ПЛАНУ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА (к Ф-2)**

Жазылу уақыты / Дата записи	Жоспар бойынша литері / Литер по плану	Кабаатар / Этажи	Үйін, пәтердің нөмірі / Номер помещения, квартиры	Үйін, пәтердің бөліктерінің нөмірі / Номер части помещения, квартиры	Үйін, пәтердің бөліктерінің пайдаланылуын белгілеуі / Назначение	Жалпы / Общая	Пайдалы / Полезная	Түрғын / Жилая	Түрғын емес / Нежилая	Бөлек пәтерлеріне / В отдельных квартирах	Жатақхана пәтерлері / В общежитиях	Қонақ үйлеріне / В гостиницах	Саудалық / Торговая	Әнеркәсіптік - өндірістік жайлар мен ғимараттар / Промыш-енергетическ-е здания	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
29.08.18	Б	1		1	склад	33,6										33,6												
					Итого по этажу:	33,6																						
					ИТОГО:	33,6																						

Орындаған маман
Выполнил специалист

Дастанова К.М.

Бөлімше басшысы
Руководитель отделения

Орынкулов Г. К

29.08.2018

НЕГІЗГІ ҚҰРЫЛЫСТЫҢ КОНСТРУКТИВТІК ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНОГО СТРОЕНИЯ

№	Конструктивтік элементтердің атауы Наименование конструктивных элементов		Конструктивтік элементтердің сипаттамасы (материал, өрленуі және т.б.) Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)	Техникалық жағдайы (отыруы, шіруі, жарылуы және т.б.) Техническое состояние (осадка, гниль, трещины и т.д.)	Тоғу % Износ %	Аталым Символ Түсіну Значение
1	2		3	4	5	6
Б - склад						
1	бетасаы Фундамент		т/б стакандары ж/б стаканы	Барынша қанағаттанарлықсыз Не вполне удовлетворительное	40	
2	а) ішкі және сыртқы тұрақты қабырғалары наружные и внутренние капитальные стены		т/б плиталар ж/б плиты	Барынша қанағаттанарлықсыз Не вполне удовлетворительное	40	
	б) ара қабырға перегородки					
3	Аражабын Перекрытия	шатырлық чердачное	т/б плиталар ж/б плиты	Барынша қанағаттанарлықсыз Не вполне удовлетворительное	40	
		қабатаралық междуэтажное				
4	шатыр кровля		қиылысқан совмещенная	Барынша қанағаттанарлықсыз Не вполне удовлетворительное	40	
5	Еден Полы	1-ші қабаттың 1-го этажа	бетон бетон	Барынша қанағаттанарлықсыз Не вполне удовлетворительное	40	
		келесі қабаттардың последующих этажей				
6	Ойықтар Проемы	терезелер окна	дара күңгірт одинар глухие	Барынша қанағаттанарлықсыз Не вполне удовлетворительное	40	
		есіктер двери	металды металлические	Барынша қанағаттанарлықсыз Не вполне удовлетворительное	40	
7	Өрлеу жұмыстары Отделочные работы	ішкі внутренние				
		сыртқы наружные				
8	Ыстық су мен қамтамастандырылған Горячее водоснабжение					
9	Су құбыры / Водопровод					
10	Канализация / Канализация					
11	Электрмен жарықтандыру Электроосвещение					
12	Жылу Отопление	пешті / печное				
13		газ пешті / печное газовое				
14		ЖЭО-нан / от ТЭЦ				
15		АГВ-дан / от АГВ				
16		жеке жылу қондырғылнан от индивидуальной отопительной установки	газбен на газе			
17			қатты отын мен на твердом топливе			
18		аудандық қазандығынан от районной котельной	газбен на газе			
19			қатты отын мен на твердом топливе			
20	Басқа жұмыстар / Разные работы					

Техникалық паспортқа қоса берілетін құжаттардың тізбесі
Перечень документов, прилагаемых к техническому паспорту:

- Қабаттық жоспарлар
Позтажные планы
- Қабаттық жоспарларға экспликация
Экспликация к позтажным планам
- Ерекше белгілері
Особые отметки

1

1

**ЖЕР УЧАСКЕСІНІҢ ЭКСПЛИКАЦИЯСЫ, М2
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, м2**

Жер бағытын өзгертетін құжаттар бойынша / По землеотводным документам		Шыңдығында пайдаланатын бойынша / По фактическому использованию		Салынған аудан, м2 / Застроенная площадь, м2		Салынбаған аудан / Незастроенная площадь											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Барлығы / всего	негізгі құрылыс астында/ под основными строениями	Басқа да салулар мен құрылыс астында/ под прочими строениями	асфальт жабулар / асфальтовые покрытия	Басқа да аймаст. / прочие замощения	топырақ / грунт	Жабдықталған аудандар/ оборудованные площадки				жасыл отырғызулар/ зеленые насаждения					
								Барлығы/ всего	Спорттық/ спортивные	Бағалардың/ дачские	шаруашылық/ хозяйственные	Барлығы/ всего	ағашты көгал / газон с деревьями	жемісті бақ/ плодovый сад	көгал алаңы, т.т.т. / газоны, тротуары	бақша/ огород	басқа/ прочее
1.6150 га	1.6150 га	3494,5	3494,5	5	6	7	12656										

Негізгі және қызметтік құрылыстардың, суық жалғай салынғандардың, подвалдардың, аула құрылыстарының, жолдардың тағайындауы мен сипаттамасы/ Назначение и характеристика основных и служебных строений, холодных пристроек, подвалов, дворовых сооружений, замощений

Конструктивтік элементтердің сипаттамасы / Описание конструктивных элементов										ойықтар / проемы		
Жоспар бойынша / Литер по плану	Тағайындау / Назначение	Ауданы, м2 / Площадь, м2	Көлемі, м3 / Объем, м3	Тоу / Износ, %	іргегас / фундамент	қабырғалар және қалқалар / стены и перегородки	жабылулар/ перекрытия	төбе жабындысы/ кровля	едендер / полы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
А	минералдар қоймасы	3454,2	29361	0	ж/б стаканы	ж/б плиты	ж/б плиты	совмещенная	асфальт			
Б	минеральный склад	40,3	149	50	ж/б стаканы	ж/б плиты	ж/б плиты	совмещенная	бетон			

Орындалған маман Дастанова К.М. Орынқулов Г. К.
Выполнил специалист (Т.А.Ә., қолы / Ф.И.О., подпись) (Т.А.Ә., қолы / Ф.И.О., подпись)

29.08.2018 ж. жағдайына құрастырылған

реестр бойынша № 002149271130



Пронумеровано, пронумеровано и скреплено печатью на 29.08.2018 г.

Дастанова К.М. (подпись)