

ТОО "ТЕПЛОВИК"

ТЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

ПРОЕКТ

нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) по производству извести ТОО «AQTAS Group», расположенного в г.Тараз, на территории индустриальной зоны «Тараз»»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

Список исполнителей

- :

ТОО "Тепловик"

ГЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 г.

юр.адрес: г.Тараз, район Өулиеата, массив

Карасу, д. 15, кв. 35

факт. адрес: г.Тараз, район Өулиеата,

ул.Сулейманова,17

сот. +7(701)918-95-72

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	
Резидентство	резидент РК
БИН	220440048985
Основной вид деятельности	производство извести
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	
Банк	
Расчетный счет в банке	
БИК банка	
Контактная информация	
Индекс	080000
Регион	Жамбылская область
Адрес	Байзакский район, Сарыкемерский сельский округ, с.Сарыкемер, улица Байзак батыр, строение 115
Телефон	
Факс	
Директор	
Фамилия	ЕРКІНБЕКҰЛЫ АРЫСТАНБЕК
Имя	
Отечество	

Аннотация

Намечаемая деятельность – производство извести 200 тонн в сутки. Завод по производству извести ТОО «AQ-TAS Group» на основании договора субаренды земельного участка располагается по адресу: РК, Жамбылская область, г.Тараз, объездная дорога Алматы-Ташкент, 12-й км, сооружение 3. Объект расположен на площади 8,2261 га из 38,8105 ЗУ с кадастровым номером 06-097-031-1754, целевое назначение для организации индустриальной зоны, делимый. (договор субаренды приложен) .

Основной вид деятельности ТОО «AQ-TAS Group» - производство извести 200 тонн в сутки. Географические координаты площадки - 42° 56 '11,04" С. Е., 71° 15 '22,63" Ш. Б

Площадь территория объекта - 8,2261 га из 38,8105га. Предприятие размещено в промышленной зоне города Тараз. В восточном направлении от границ ЗУ объекта на расстоянии 1,2 км расположена территория ТОО «Таразского металлургического завода». В северном, южном, западном направлении от границ объекта свободная от застроек территория.

Ближайшая жилая зона с.Танты расположено в северо-восточном направлении от границ ЗУ объекта на расстоянии - 5,06 км. Ближайший водный объект река Аса протекает в северо-западном направлении от границ участка объекта на расстоянии 9,75 км.

Необходимость установления водоохранных зон и полос водных объектов на площадке в соответствии с законодательством РК отсутствует. Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения объекта нет.

Размеры площадок производственного объекта соответствуют проектной мощности для размещения основных и вспомогательных сооружений, включая локальные очистные сооружения, места для сбора и временного хранения, разрешенных промышленных и бытовых отходов.

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 1, п. 3 п.п. 3.2.2 – производство извести в печах с производственной мощностью, превышающей 50 тонн в сутки – как вид наечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду отнесена к объектам I категории.

Данным проектом рассматриваются работы по эксплуатации печи по производству извести 200т/сутки.

Проектные решения:

Для обеспечения технологического процесса на территории завода предусмотрены для эксплуатации следующих основных зданий:

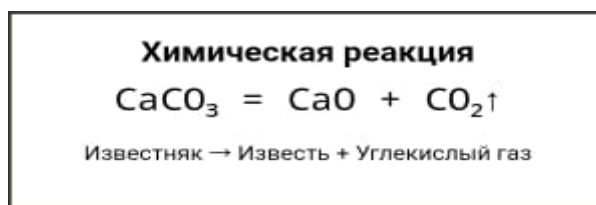
1. Административный корпус (АК)
2. Склад
3. Диспетчерская
4. Бункер
5. Печь для обжига извести
6. Навес крытый

Также других вспомогательных технических сооружений.

Краткая характеристика технологического процесса при производстве извести (существующее положение).

Основой технологического процесса является термическое разложение карбоната кальция (CaCO_3) при высокой температуре с образованием оксида кальция (CaO) и диоксида углерода (CO_2). Процесс осуществляется в шахтной печи, разделённой на зоны: загрузки, подогрева, обжига и охлаждения.

Принцип технологии основан на термическом разложении известняка с образованием негашеной извести CaO и газа CO_2 . Данный процесс можно представить следующей реакцией:



Известковая шахтная печь имеет цилиндрическую форму, снаружи - стальной защитный

кожух, внутри - футеровка из огнеупорного кирпича. В ходе ежедневного производства сырье (известняк) и топливо после тщательного смешивания непрерывно загружаются в печь через вращающееся распределительное устройство в верхней части печи. Воздух для горения подается через воздуходувки в нижней части печи, обожженная известь периодически выгружается оборудованием для выгрузки золы в нижней части печи, а дымовые газы от горения и CO_2 от разложения CaCO_3 выводятся через верх печи. Корпус печи условно разделен на три зоны, сверху вниз: зона подогрева, зона обжига, зона охлаждения. С выгрузкой готовой извести шихта медленно опускается под действием собственного веса. В зоне подогрева холодное сырье встречается с высокотемпературными дымовыми газами из зоны обжига, холодное сырье подогревается до 830-850°C. В зоне обжига CaCO_3 разлагается с поглощением тепла, топливо сгорает, дополняя тепло. Зона обжига обычно контролируется в диапазоне 1050-1200°C, максимальная температура может достигать около 1250°C. В зоне охлаждения обожженная высокотемпературная известь теплообменивается с холодным воздухом, подаваемым снизу печи. Холодный воздух может подогреваться до 600-700°C, а куски извести охлаждаются до 30-60°C. Подогретый воздух используется как воздух для поддержания горения угля в зоне обжига.



Схема технологического процесса

Процесс включает последовательные стадии: подача сырья, загрузка топлива, распределение воздуха, обжиг, выгрузка готового продукта и удаление золы.

Список названий элементов схемы:

- 1 — Куски угля
- 2 — Угольный бункер
- 3 — Частотно-регулируемый вибрационный питатель
- 4 — Одноковшовый элеватор
- 5 — Известняк
- 6 — Бункер для известняка
- 7 — Вибрационный питатель

- 8 — Приёмный бункер на вершине печи
- 9 — Кольцевое распределительное устройство
- 10 — Вертикальная известковая печь
- 11 — Ленточный транспортер для готовой продукции
- 12 — Многоканальный выгрузчик извести
- 13 — Двухступенчатый герметичный разгрузочный клапан
- 14 — Лента для отходов
- 15 — Высоконапорный вентилятор

Расчет производственной мощности

Мощность определяется исходя из объема печи, удельного расхода топлива и теплотворной способности угля. На примере суточного производства 200 т извести:

Исходя из выхода извести и объема производства, расчет ежедневного количества загружаемого известняка: Ежедневное количество известняка (т/сутки) = Производство извести (т/сутки)/0,6 Выход извести из известняка: 0,6 т извести/т известняка При суточном производстве 200 т извести, расчетное ежедневное количество известняка составляет 333 т/сутки.

Цикл загрузки = 86400 (с)/суточное количество известняка (т/сутки) При загрузке известняка 333 т/сутки цикл = $86400/333 = 260$ секунд/вагонетка (1 тонна/вагонетка)

Обычно суточное изменение количества загружаемого известняка составляет 10-20 (т/сутки).

—

Основные термины и обозначения:

ПДВ - предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ.

ПДК - предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ.

ПДКм.р - максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ.

ПДКс.с.- среднесуточная предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ.

ПДКр.з. - предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ

НМУ - неблагоприятные метеорологические условия.

ВВ - вредные вещества

ЗВ- загрязняющие вещества

1.Введение

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта разработаны в соответствии с:

- Экологическим кодексом РК 02.01.2021 г.;
- «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов № 63 от 10.03.2021 г.

Основанием для разработки данного проекта нормативов загрязняющих веществ в атмосферу (предельно допустимые выбросы) для ТОО «AQ-TAS Group» является необходимость разработки параметров существующих источников выбросов.

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы, в том числе, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 63 от 10 марта 2021года, приложение к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585).

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (предельно допустимые выбросы) является ТОО «Тепловик».

Проект НДВ выполнен на основании:

1. Экологическим кодексом РК 02.01.2021 г.
2. «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов № 63 от 10.03.2021 г.;
3. Договора, заключенного между ТОО «AQ-TAS Group» и ТОО «Тепловик» на разработку проектной документации.

2. Общие сведения об операторе

Местонахождение ТОО «AQ-TAS Group»: Казахстан, Жамбылская область, город Тараз, обьездная дорога Алматы-Ташкент, 12-км, сооружение 3 (на территории индустриальной зоны «Тараз»). Объект расположен на площади 8,2261 га из 38,8105 ЗУ с кадастровым номером 06-097-031-1754, целевое назначение для организации индустриальной зоны, делимый. (договор субаренды приложен) Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение - для производственных нужд. Промышленная площадка завода спланирована и покрыта бетоном толщиной до 10 см, по въездной автодороге асфальт толщиной 5 см. под бетоном и асфальтом насыпные грунты из щебня и гравия мощностью 25-30 см. Рельеф площадки спокойный с отметками высот от 584,5 - 584,7 м. Площадка предприятия практически застроена и спланирована. Существующие здания и сооружения, а также автодороги и подъезды взаимосвязаны, как в плане, так и в высотном положении. Дополнительного отвода земель для намечаемой деятельности не требуется.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА М 1:2000

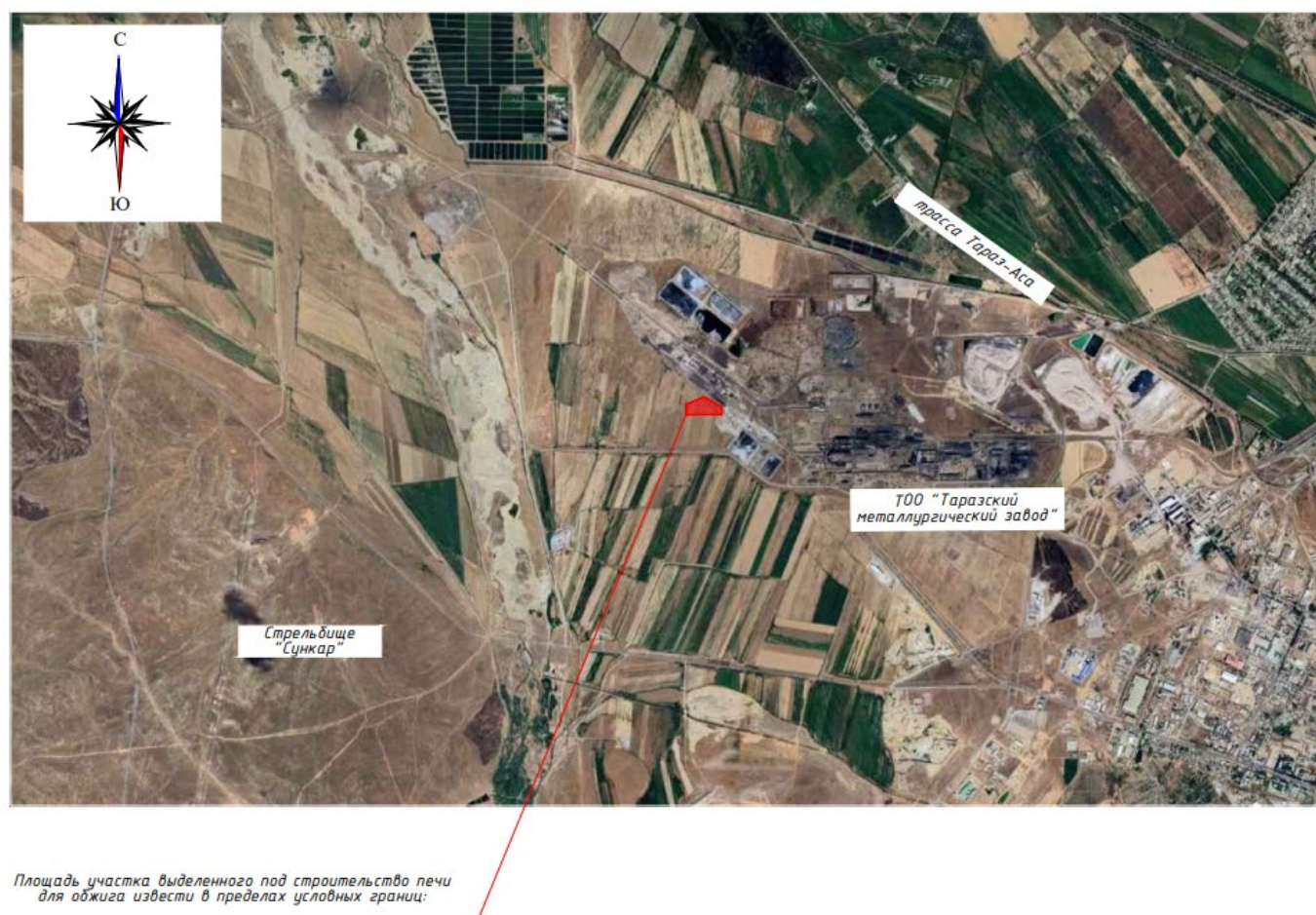


Рис. 1. Обзорная карта расположения лицензионной площади

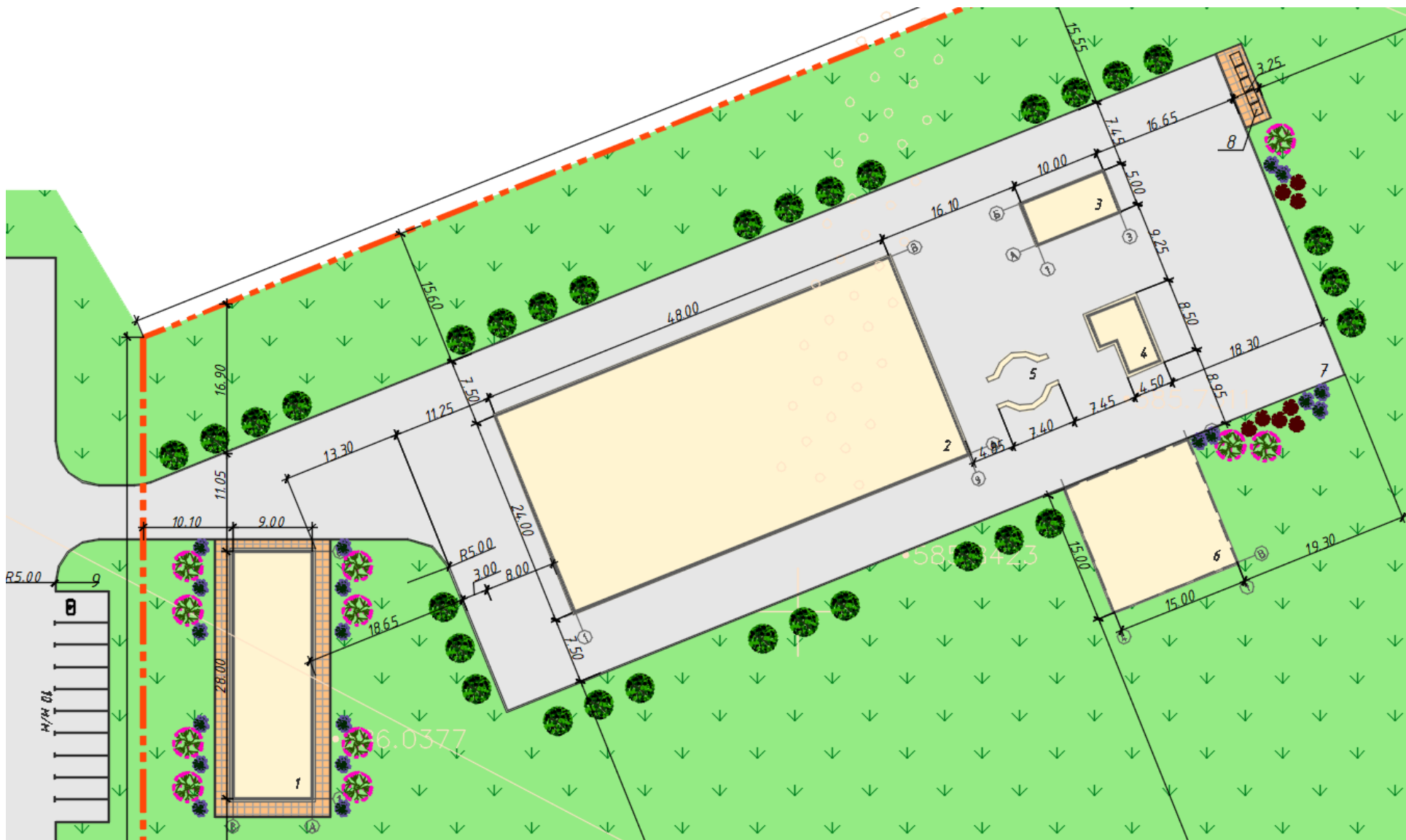


Рис.1а Схема функционального использования территории

3. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

При эксплуатации печи на 200т/сут объекта выявлено 19 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 2- организованный, 17-неорганизованных (с учетом работы передвижного транспорта на ДВС):

6001	Разгрузка известняка
6002	Разгрузка угля
6003	Хранение известняка
6004	Хранение угля
6005	Разгрузка антрацита для розжига
6006	Хранение антрацита
6007/1	Просеивание известняка
6007/2	Транспортировка известковой мелочи
6008	Транспортировка угля в дозатор
6009/1	Узел пересыпки сырья в скиповую установку
6009/2	Транспортировка сырья ковшом скиповой установки
6009/3	Приемный бункер печи обжига
0001	Шахтная печь
6010	Выгрузка из печи обжига в бункер для охлаждения
6011	Узел пересыпки извести с бункера на ЛК-3
6012	Транспортировка готовой продукции на склад
6013	Хранение извести
6014	Отгрузка продукции
6015	Упаковка готовой продукции извести (по запросу потребителя)
6016	Электросварка (электроды -МР-3,УОНИ 13/55,Газовая резка металла))
0002	ДЭС
6017	ДВС дизельного автотранспорта

Оценка воздействия на атмосферный воздух от площадки на период эксплуатации (ожидаемые выбросы): 18 нормируемых источников (2 - организованный, 16 - неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух 13,7198г/с, 65,7608 т/год загрязняющих веществ 14-ти наименований.

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Процесс включает последовательные стадии: подача сырья, загрузка топлива, распределение воздуха, обжиг, выгрузка готового продукта и удаление золы.

Список названий элементов схемы:

- 1 — Куски угля
- 2 — Угольный бункер
- 3 — Частотно-регулируемый вибрационный питатель
- 4 — Одноковшовый элеватор
- 5 — Известняк
- 6 — Бункер для известняка
- 7 — Вибрационный питатель
- 8 — Приёмный бункер на вершине печи
- 9 — Кольцевое распределительное устройство
- 10 — Вертикальная известковая печь
- 11 — Ленточный транспортер для готовой продукции
- 12 — Многоканальный выгрузчик извести
- 13 — Двухступенчатый герметичный разгрузочный клапан
- 14 — Лента для отходов
- 15 — Высоконапорный вентилятор

Положения заключения по НДТ согласно действующему законодательству Республики Казахстан распространяются на следующие основные виды деятельности:

НДТ 3. Оптимизация процессов производства

Чтобы снизить выбросы из обжиговой печи и повысить энергоэффективность, НДТ должны быть ориентированы на достижение ровного и стабильного режима обжига, максимально придерживаясь установленных параметров. Для этого рекомендуется использовать следующие техники:

№ п/п	Техники	Применимость
1	Оптимизация управления производственным процессом, включая компьютерный автоматизированный контроль	Общеприменимо
2	Использование современной весовой системы подачи твердого топлива	Общеприменимо

НДТ 4. Контроль используемого сырья

Чтобы предотвратить и/или снизить выбросы, НДТ должна быть ориентирована на тщательный отбор и контроль всех поступающих в обжиговую печь компонентов.

Тщательный отбор и контроль всех компонентов, поступающих в печь, может снизить объем выбросов. В процессе отбора следует принимать во внимание такие факторы, как химический состав всех компонентов и способ их поступления в печь.

Эти компоненты должны включать хлор, металлы, серу, летучие органические соединения в сырьевых материалах, а также процедуры и методы, перечисленные в НДТ 11 и НДТ 24.

№ п/п	Техники	Применимость
1	Непрерывные измерения параметров процесса, свидетельствующих о стабильности процесса, - таких как температура, содержание O ₂ влажность и давление газа, разрежение и скорость потока	общеприменимо
2	Мониторинг и стабилизация критических параметров процесса: однородность перемешиваемого сырья, подача топлива, постоянное	общеприменимо

	дозирование, уровень избытка воздуха	
3	Непрерывные замеры выбросов NH ₃ , когда используется техника 3 селективного некаталитического восстановления (СНКВ). В противном случае необходимо проведение периодического (один раз в год) мониторинга. Применяется для процессов обжига	общеприменимо
4	Непрерывные (для объектов I категории, стационарных источников, валовые выбросы которых составляют 500 и более т/год) или периодические замеры выбросов пыли, NO _x , SO ₂ и CO	общеприменимо
5	Периодические замеры выбросов ПХДД и ПХДФ и металлов * Применяется для процессов обжига	общеприменимо
6	Периодические замеры выбросов HCl, HF и ООУ/ЛОС Применяется для процессов обжига	общеприменимо
7	Непрерывные (для объектов I категории, стационарных источников, валовые выбросы которых составляют 500 и более т/год) или периодические замеры выбросов пыли	Применяется для процесса обжигов печи и других операций

НДТ 5. Мониторинг и измерение технологических процессов и выбросов в окружающую среду

В соответствии с НДТ должны осуществляться регулярный мониторинг и измерение параметров и выбросов, кроме того, следует проводить мониторинг выбросов в соответствии со стандартами Республики Казахстан, если же стандарты Республики Казахстан недоступны, то следует придерживаться стандартов ISO, национальных или иных международных стандартов, которые могли бы гарантировать соответствие данных научно обоснованным критериям, включая следующие:

№ п/п	Техники	Применимость
1	Непрерывные измерения параметров процесса, свидетельствующих о стабильности процесса, - таких как температура, содержание O ₂ влажность и давление газа, разрежение и скорость потока	общеприменимо
2	Мониторинг и стабилизация критических параметров процесса: однородность перемешиваемого сырья, подача топлива, постоянное дозирование, уровень избытка воздуха	общеприменимо
3	Непрерывные замеры выбросов NH ₃ , когда используется техника 3 селективного некаталитического восстановления (СНКВ). В противном случае необходимо проведение периодического (один раз в год) мониторинга. Применяется для процессов обжига	общеприменимо
4	Непрерывные (для объектов I категории, стационарных источников, валовые выбросы которых составляют 500 и более т/год) или периодические замеры выбросов пыли, NO _x , SO ₂ и CO	общеприменимо
5	Периодические замеры выбросов ПХДД и ПХДФ и металлов * Применяется для процессов обжига	общеприменимо
6	Периодические замеры выбросов HCl, HF и ООУ/ЛОС Применяется для процессов обжига	общеприменимо

7	Непрерывные (для объектов I категории, стационарных источников, валовые выбросы которых составляют 500 и более т/год) или периодические замеры выбросов пыли	Применяется для процесса обжига печи и других операций
---	--	--

НДТ 13. Оптимизация процессов производства

Чтобы минимизировать или предотвратить неорганизованные выбросы при операциях с образованием пыли, НДТ предусматривает использование одной или нескольких следующих техник:

№ п/п	Техники	Применимость
1	Использовать простую и линейную компоновку технологического оборудования	Применяется только для новых заводов
2	Изолировать/герметизировать пыльные операции, такие как помол, рассев и перемешивание	общеприменимо
3	Предусмотреть укрытие конвейеров и грузоподъемников, которые по своей конструкции относятся к закрытым системам, если есть вероятность неорганизованных выбросов от пыльных материалов при транспортировке	общеприменимо
4	Снизить уровень подсоса воздуха или просыпания материала, герметизировать установку	общеприменимо
5	Использовать автоматические устройства и системы контроля	общеприменимо
6	Обеспечить безаварийную эксплуатацию	общеприменимо
7	Использовать передвижные и стационарные пылеулавливающие устройства для надежной и полной очистки	общеприменимо
8	Осуществлять вентиляцию и собирать пыль следует с использованием рукавных фильтров	общеприменимо
9	Использовать закрытые склады с автоматической системой перемещения материала	общеприменимо
10	Использовать гибкие шланги и рукава, снабженные системой улавливания пыли, при погрузке цемента в цементовоз	общеприменимо

НДТ 15. Применение рукавных фильтров

Для того, чтобы снизить организованные выбросы пыли, согласно НДТ следует использовать технологический регламент, разработанный непосредственно для фильтров, используемых для операций с образованием пыли, кроме обжига в печи, охлаждения и основного процесса помола. Требования технологического регламента должны включать сухую очистку отходящих газов на фильтрах.

Для операций с образованием пыли очистка отходящих газов обычно осуществляется рукавным фильтром.

Описание техники представлено в разделе 5.1.10 справочника по НДТ

По итогам подготовки справочника по НДТ были сформулированы следующие рекомендации, касающиеся дальнейшей работы внедрения НДТ:

- рекомендуется осуществлять сбор, систематизацию и хранение сведений об уровнях

эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду, в особенности маркерных, в целях проведения анализа, необходимого для последующих этапов разработки справочника, в том числе в целях пересмотра перечня маркерных загрязняющих веществ и диапазонов уровней эмиссий, связанных с применением НДТ (технологических показателей);

- внедрение автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду является необходимым инструментом получения фактических данных по эмиссиям маркерных загрязняющих веществ и пересмотра технологических показателей маркерных загрязняющих веществ;

- при модернизации технологического и природоохранного оборудования в качестве приоритетных критериев выбора новых технологий, оборудования, материалов следует использовать повышение энергоэффективности, ресурсосбережение, снижение негативного воздействия объектов производства извести.

3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

При производстве извести предусмотрена очистка отходящих газов с помощью рукавных фильтров.

3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, надежность, управляемость и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню. Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности).

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

3.4 Перспектива развития предприятия

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разрабатывается на 10 лет. На ближайшие 10 лет не прогнозируется план развития производственной площадки и увеличение объемов производства.

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на существующее положение и перспективу представлены в виде таблицы и показаны в таблице «Параметры выбросов» приложения 2. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. № 63.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта.

Количество выбросов на существующий и перспективный периоды, определено по действующим методическим документам.

3.6 Характеристика аварийных выбросов

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации и строительства объектов принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

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

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

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

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9

баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов
без учета ДВС

Тараз, Печь обжига

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.032306944	0.023261	0.581525
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0017875	0.001287	1.287
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.009266667	0.006672	0.1668
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001505833	0.0010842	0.01807
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.017444444	0.01256	0.00418667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000591667	0.000426	0.0852
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000277778	0.0002	0.00666667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.558379778	8.5636568	85.636568
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,		0.5	0.15		3	13.01604776	57.058537625	380.390251

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов
без учета ДВС

Тараз, Печь обжига

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						13.637608371	65.667684625	468.176267

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

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

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ

Достоверность исходных данных, принятых для расчета НДВ, основывается на произведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы.

Достоверность исходных данных, принятых для расчета, основана на принципе максимальной загрузке технологического оборудования в пределах планируемых пятилетних показателей. На этой основе был произведен соответствующий расчет выбросов вредных веществ в атмосферу. Для определения количественных характеристик загрязнений атмосферы использовались методики расчета, утвержденные Министерством охраны окружающей среды РК. Соответствующие ссылки на использование тех или иных методик даны при проведении расчетов в приложении 4.

По существующим правилам наиболее значимые источники выброса вредных веществ должны проверяться по количественным и качественным параметрам аналитическими методами после разработки проекта ПДВ.

Проверки осуществляются организациями, имеющие соответствующие документы на право проведения подобных анализов.

В случае увеличения выбросов ВВ после аналитического контроля обязательно производится корректировка ПДВ и если не удастся достичь норм ПДВ, принимаются технические меры по приведению параметров загрязнения атмосферы в соответствующие нормативы или их полное обезвреживание.

Учитывая вышесказанное, был сделан вывод, что представленные данные достоверно отражают принятые параметры для расчета НДВ.

3.9. Платежи за выбросы загрязняющих веществ

Согласно Экологическому кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе ПДВ.

На период достижения нормативов допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновой загрязненности окружающей среды. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне ПДВ и не меняются до их очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ, сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Лимит платы для предприятия определяется:

$$П = M1t \times K1 \times P, \text{ где}$$

$M1t$ - годовой выброс загрязняющих веществ в t -ом году, т/год;

$K1$ – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП);

P - месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете.

Расчет платежей лимитированного выброса (т/год) приведен в таблице 7 приложения 2.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты

Климатические особенности региона обуславливаются невысокой динамикой атмосферы южного региона. Климат изучаемой территории резко континентальный с сухим жарким летом (до 40°C) и холодной (до -30°C) малоснежной зимой. Преобладающее направление ветров северо – восточное.

Абсолютные отметки рельефа в районе исследования изменяются от +320 до +360 м. Описываемая территория расположена в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе.

Годовой ход на всех станциях идентичен: минимум достигается в январе, максимум в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры на преобладающей части территории - 44-47°C. Средняя температура самого холодного месяца района участка -23°C.

Открытость к северу позволяет холодным воздушным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызывать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -30°C, -35°C. Период со среднесуточной температурой воздуха выше 0°C длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля - 18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней.

Первые заморозки наступают 8 октября, а последние - 12 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 61. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Максимальная глубина промерзания почвы возможная один раз в 10 лет составляет 81 см. Снег лежит устойчиво 2,5-3 месяца, средняя декадная высота ее достигает до 6 см.

Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 47-90%. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 34-42 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

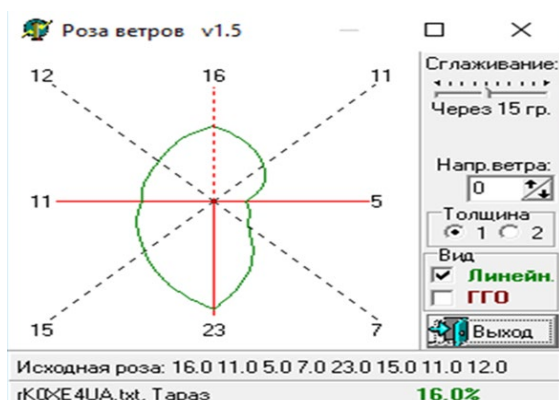
Засушливость - одна из отличительных черт климата исследуемого района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно. 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 273 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов описываемой территории. Таким образом, в условиях аридного климата наиболее существенными из современных физико-геологических процессов являются процессы денудации и дефляции, овражная эрозия, суффозионно-просадочные явления, засоление грунтов. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций равна 3,2 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного

направления. Более наглядное представление о характере распределения ветра по румбам дают розы ветров.

. Число дней с пыльной бурей в исследуемом районе составляет 23,1 в году. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в году составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в году.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
г Тараз

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	32.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-26.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16.0
СВ	11.0
В	5.0
ЮВ	7.0
Ю	23.0
ЮЗ	15.0
З	11.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0



Режим ветра носит материковый характер. Преобладают ветры северо-западного направления, со средней скоростью 1-4 м/сек. Сильные ветры наиболее часты в теплый период года - с апреля по август. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д.

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

В качестве расчетного прямоугольника были взяты габаритные размеры земельного отвода данной площадки.

Для определения характера рассеивания вредных веществ на ПЭВМ были рассчитаны величины концентраций рассеивания вредных веществ в атмосфере в зависимости от метеорологических и технологических условий работы на площадках 2.

Результаты расчетов показывают, что превышений ПДК на РП не наблюдается. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был произведен с учетом технологических особенностей работы предприятия. Расчет проводился на ПЭВМ с использованием программы «ЭРА» версия 3.0.

Расчет рассеивания проведен по автоматизированной программе Эра

Проведенный расчет рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на источниках выбросов, по данной площадке не превышает допустимых нормативных концентраций.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.
Объект :0004 Печь обжига.
Вар.расч. :1 существующее положение (2029 год)

Код	ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	19.1530	0.395066	0.039266	Ст<0.05	нет расч.	1.161462	1.812177	1	0.0100000	2
0301		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.5388	0.189709	0.069739	Ст<0.05	нет расч.	0.240669	0.240666	3	0.2000000	2
0328		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	4.8106	0.315457	0.084328	Ст<0.05	нет расч.	0.470037	0.469611	2	0.1500000	3
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.6209	0.058829	0.029582	Ст<0.05	нет расч.	0.060720	0.052277	2	0.5000000	3
0337		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3.1741	0.290841	0.144747	Ст<0.05	нет расч.	0.300777	0.264900	3	5.0000000	4
0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.2905	0.084716	0.022643	Ст<0.05	нет расч.	0.126245	0.126135	2	0.0000100*	1
2754		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4788	0.046323	0.023226	Ст<0.05	нет расч.	0.047823	0.041003	2	1.0000000	4
2908		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	13.3223	0.686732	0.217436	Ст<0.05	нет расч.	1.053796	1.111992	7	0.3000000	3
2909		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	20.9569	1.114839	0.709994	Ст<0.05	нет расч.	1.141145	1.261981	10	0.5000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр} (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

На основании выполненных расчетов разработаны предложения по нормативам ПДВ. В приведены параметры выбросов вредных веществ в атмосферу по каждому источнику. Контроль над соблюдением нормативов ПДВ предлагается осуществлять путем прямых замеров на указанных контрольных точках, не менее одного раза в квартал.

Так как в проекте приняты максимальные значения выбросов вредных веществ в атмосферу по каждому источнику, и эти данные не приводят к превышению ПДК на границе жилой зоны (ЖЗ), то они приняты за нормативные значения ПДВ. Ответственность за организацию контроля над выбросами возлагается на руководителя предприятия и ответственного за экологию. Работы по определению за количеством и качеством выбрасываемых вредных веществ, проводятся специализированными лабораториями, согласно утвержденным графиком аналитического контроля.

4.4.Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходной технологии

Согласно проведенному расчету рассеивания на предприятии не наблюдается превышения предельно-допустимых выбросов вредных веществ, в связи, с чем дополнительного внедрения малоотходной технологии, перепрофилирования или сокращения объема производства не требуется.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) – сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от КазГидрометеоцентра заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеоусловий; ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций ЗВ по отношению к фактическим.

Мероприятия до данному объекту представлены в «Плане природоохранных мероприятий по охране окружающей среды на 2023 - 2032 годы» в приложении №1.

План график контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предоставлен в приложении №1.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию

следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

Мероприятия по II и III режимам НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций, для достижения сокращения выбросов загрязняющих веществ возможно полное отключения операций, описанных в 3-м режиме.

Эффективность разработанных мероприятий для каждого источника соответственно для 3-х режимов НМУ представлена в таблицах

6. Контроль над соблюдением нормативов (ПДВ) на предприятии.

На основании выполненных расчетов разработаны предложения по нормативам ПДВ. Введены параметры выбросов вредных веществ в атмосферу по каждому источнику. Контроль над соблюдением нормативов ПДВ предлагается осуществлять путем прямых замеров на указанных контрольных точках, не менее одного раза в квартал.

Ответственность за организацию контроля над выбросами возлагается на руководителя предприятия и ответственного за экологию. Работы по определению за количеством и качеством выбрасываемых вредных веществ, проводятся специализированными лабораториями, согласно утвержденным графиком аналитического контроля.

7. Оценка влияния на окружающую среду

Оценка воздействия на животный мир

Антропогенное воздействие на животный мир может быть двух видов:

- непосредственное воздействие на организм, приводящих к накоплению в различных тканях внутренних органов вредных веществ, которые могут привести к необратимым процессам и как следствие к гибели животного;

- нарушение исходных мест обитания, что приводит к замещению одних видов другими.

Так площадка находится на территории с уже антропогенно-измененным ландшафтом, то существенных изменений мест обитаний животных не предвидится.

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе расположения площадки – посредственный фактор беспокойства, не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Оценка воздействия на растительный покров

Следует отметить, что территория площадки относится к уже антропогенно-трансформированной, следовательно, в данном разделе рассматриваются только антропогенные факторы и их влияние на существующую растительность.

На территории площадке можно выделить следующие виды антропогенных факторов воздействия на растительность.

Основные площади растительности механически уничтожены или нарушены при проведении работ. В настоящее время растительность территорий, заменена вторичными группировками. Таким образом, организация производственного процесса происходит на уже антропогенной измененной территории площадки. На растительность оказывает воздействие пыль, содержащиеся в ней тяжелые металлы и газовая составляющая выбросов.

Линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс. Вокруг таких объектов фиксируется различная степень нарушенности и различные степени ее восстановления. Растительность в основном представлена сорными видами.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что организация производства не окажет дополнительного влияния на состояние растительности данного района при полном соблюдении технологических режимов и параметров.

Воздействие на микроклимат

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения площадки приведены, в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01.-97. Факторы, позволяющие изменить микроклимат в районе расположения объекта, отсутствуют.

Воздействие на почву

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда. Изменение химических свойств, а именно: уменьшение содержания запасов гумуса, азота, увеличение щелочногидролизующего азота, уменьшение содержания подвижных форм фосфора, является следствием функционирования автомобильных и железных дорог. На более удаленном расстоянии основные химические свойства почв восстанавливаются.

Основываясь на деятельности объекта можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химических свойств почвы.

Геолого-геоморфологические и почвенные условия района исключают возможность техногенного влияния и причинения ущерба земельным ресурсам, подземным водам, флоре и фауне и не оказывает негативного влияния на здоровье человека в районе расположения объекта.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду для площадки.

На основании приведенных в настоящей работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как, в пределах допустимых концентраций.
2. Воздействие на грунтовые, подземные и поверхностные воды не значительное.
3. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.

4. Воздействие на биологическую систему (растительность, животные, население) оценивается как минимальное, и не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, анализируя рассмотренные факторы воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод, что при соблюдении всех требований проведения работ не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

8. Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г.;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов № 63 от 10.03.2021 г.;
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

1

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Число работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке					
		Наименование источника загрязняющих веществ	Количество шт				Скорость м/сек	Объем на трубу м3/сек	Темпера- тура оС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Печь обжига извести	Прием сырья	Разгрузка известняка	6	1440	неорг	6001	1,498	1,498089	0,294	0,294	20	
		Разгрузка угля	6	1440	неорг	6002	1,498	1,498089	0,294	0,294	20	
		Хранение известняка	6	8760	неорг	6003	1,498	1,498089	0,294	0,294	20	
		Хранение угля	6	8760	неорг	6004	1,498	1,498089	0,294	0,294	20	
		Разгрузка антрацита для розжига	0	960	неорг	6005	1,498	1,498089	0,294	0,294	20	
		Хранение антрацита	0	8760	неорг	6006	1,498	1,498089	0,294	0,294	20	
	Грохот (сеялка)	Просеивание известняка	1	4096	неорг	6007	7,083	7,082803	1,39	1,39	20	
	Ленточный конвейер ЛК-1	Транспортировка известковой мелочи	2	4096	неорг	6007	1,498	1,498089	0,294	0,294	20	
	Ленточный конвейер ЛК-2	Транспортировка угля в дозатор	3	8400	неорг	6008	1,500	1,5	0,294	0,294	20	
	Выбросы от ковша скиповой установки	Узел пересыпки сырья в скиповую установку	1	7008	неорг	6009	1,500		0,294		20	
		Транспортировка сырья ковшом скиповой установ	1	7008								
		Приемный бункер печи обжига	1	7008								
	Отделение обжига	Шахтная печь	5	8400	орг	0001	1,33	1,33	25	25	130	
		Выгрузка из печи обжига в бункер для охлаждения	5	4096	неорг	6010	1,50	1,50	0,294	0,294	30	
	Выбросы от пересыпк готовой продукции	Узел пересыпки извести с бункера на ЛК-3	3	4096	неорг	6011	1,500	1,5	0,294	0,294	20	
	Узел пересыпки извести с бункера на ЛК-3	Транспортировка готовой продукции на склад	4	4096	неорг	6012	1,500	1,5	0,294	0,294	20	
	Хранение извести	Хранение извести	1	8760	неорг	6013	38,624	38,6242	7,58	7,58	20	
	Склады готовой продукции	Отгрузка продукции	1	8760	неорг	6014	1,498	1,498089	0,294	0,294	20	
	Упаковка готовой продукции извести (по запросу)	Упаковка готовой продукции извести (по запросу)	1	2000	неорг	6015	1,498	1,498089	0,294	0,294	20	
	Механический участок	Электросварка (электроды -МР-3)	1	200	неорг	6016	1,498	1,498	0,294	0,294	20	
			Электросварка (электроды -МР-4)	2	200	неорг	6016	1,498	1,498	0,294	0,294	20
			Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)	3	200	неорг	6016	1,498	1,498	0,294	0,294	20
		Газовая резка металла	4	200	неорг	6016	1,498	1,498	0,294	0,294	20	
		ДЭС	1	50	орг	0002	1,498	1,498	0,0220		20	

Координаты на карте- схеме				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средняя эксплуатационная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		Год достижения ПДВ		
Точечного источника выброса вредных веществ		2-го линейного источника выброса вредных веществ												
X1	Y1									г/сек	т/год			
13	14	15	16							17	18		19	20
250	300								Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,66818182	6,3504	2026		
260	310									2909	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,07	0,703	2026
230	280									2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,655	13,5860	2026
240	290									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,084	1,7470	2026
240	290									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6,8182E-05	0,0010	2026
240	290									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,042	0,8730	2026
240	305							2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1,2740	18,786	2026		
240	305							2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0041	0,017	2026		
240	305							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0034	0,029	2026		
245	300							2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,6380	5,748	2026		
								2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1020	1,505	2026		
								2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,2490	3,679	2026		
600	300						80	2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2	9,28055556	5,61288	2026		
600	320							2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,111	3,36	2026		
605	378							2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2	0,327	2,352	2026		
605	378							2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,05292	0,21676032	2026		
603	390							2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,004	0,089	2026		
603	390							2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2	0,002	0,941	2026		
603	390							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00373333	0,02688	2026		
603	390							143	Оксиды марганца	0,00072083	0,000519	2026		
								342	Фтористый водород	0,00016667	0,00012	2026		
								123	Оксиды железа	0,00407083	0,002931	2026		
603	390							143	Оксиды марганца	0,00045833	0,00033	2026		
								342	Фтористый водород	0,00016667	0,00012	2026		
								123	Оксиды железа	0,004125	0,00297	2026		
603	390							123	Оксиды железа	0,00386111	0,00278	2026		
								143	Оксиды марганца	0,00030278	0,000218	2026		
								301	Диоксид азота	0,0006	0,000432	2026		
								304	Оксид азота	0,0000975	0,0000702	2026		
								337	Оксид углерода	0,00369444	0,00266	2026		
								342	Фтористый водород	0,00025833	0,000186	2026		
								344	Фториды	0,00027778	0,0002	2026		
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00027778	0,0002	2026		
603	390							143	Оксиды марганца	0,00030556	0,00022	2026		
								123	Оксиды железа	0,02025	0,01458	2026		
								337	Оксид углерода	0,01375	0,0099	2026		
								301	Диоксид азота	0,00866667	0,00624	2026		
								304	Оксид азота	0,00140833	0,001014	2026		
420	320							337	Оксид углерода	0,026	0,03	2026		
								301	Диоксид азота	0,03	0,034	2026		
								304	Оксид азота	0,005	0,006	2026		
								328	Сажа	0,0026	0,003	2026		
								330	Диоксид серы	0,004	0,0045	2026		

[illegible]

								1325	Формальдегид	0,00055	0,0006	2026
								703	Бенз (а) пирен	0,00000005	0,00000006	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0132	0,015	2026
									Всего нормируемые	13,7198	65,7608	
425	310							328	Сажа	0,056	0,29	2026
								330	Диоксид серы	0,072	0,374	2026
								301	Диоксид азота	0,029	0,15	2026
								304	Оксид азота	0,0047	0,024	2026
								337	Оксид углерода	0,361	1,872	2026
								703	Бенз (а) пирен	0,000001	0,000006	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,108	0,562	2026
									Всего от ненормируемых источников:	0,63070	3,27201	
									Всего от предприятия	14,3505	69,0328	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2035г. г. с передвижными источниками

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДК _{м.р.} , мг/м³	ПДК _{с.с.} , мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/г	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123	Оксиды железа			0,04	0	3	0,032306944	0,023261	0,581525
143	Оксиды марганца		0,01	0,001	0,3	2	0,0017875	0,001287	1,287
301	Диоксид азота		0,2	0,04	5	2	0,068266667	0,190672	4,7668
304	Оксид азота		0,4	0,06	0	3	0,011205833	0,0310842	0,5181
328	Сажа		0,5	0,05	10	3	0,0586	0,293	5,86
330	Диоксид серы		0,5	0,05	10	3	0,076	0,3785	7,57
337	Оксид углерода		5	3	20	4	0,404444444	1,91456	0,6382
342	Фтористый водород		0,02	0,005	0,1	2	0,000591667	0,000426	0,0852
344	Фториды		0,2	0,03	100	2	0,000277778	0,0002	0,0067
703	Бенз(а)пирен		50	50	50	4	0,00000105	0,00000606	0,0000
1325	Формальдегид		30	30	30	4	0,00055	0,0006	0,0000
2754	Углеводороды предельные C12-C19		1,5	1,5	0	4	0,1212	0,577	0,3847
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,3	0,1	0	3	0,207458566	3,3796568	33,7966
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,5	0,15	6	3	13,36778513	62,24254202	414,9503
	Всего:						14,3505	69,0328	468,5764583

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДК_{с.с.} или (при отсутствии ПДК_{с.с.}) ПДК_{м.р.} или (при отсутствии ПДК_{м.р.}) ОБУВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 -2035г.г. без передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДК _{м.р.} , мг/м³	ПДК _{с.с.} , мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/г	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123	Оксиды железа		0	0,04	0	3	0,032306944	0,023261	0,581525
143	Оксиды марганца		0,01	0,001	0,3	2	0,0017875	0,001287	1,287
301	Диоксид азота		0,2	0,04	5	2	0,03927	0,04067	1,0168
304	Оксид азота		0,4	0,06	0	3	0,006506	0,007084	0,11807
328	Сажа		0,5	0,05	10	3	0,0026	0,003	0,06
330	Диоксид серы		0,5	0,05	10	3	0,004	0,0045	0,09
337	Оксид углерода		5	3	20	4	0,043444444	0,04256	0,014186667
342	Фтористый водород		0,02	0,005	0,1	2	0,000591667	0,000426	0,0852
344	Фториды		0,2	0,03	100	2	0,000277778	0,0002	0,006666667
703	Бенз(а)пирен		50	50	50	4	0,000000050	0,000000060	1,2E-09
1325	Формальдегид		30	30	30	4	0,00055	0,00060	0,00002
2754	Углеводороды предельные C12-C19		1,5	1,5	0	4	0,01320	0,01500	0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,3	0,1	0	3	0,20746	3,37966	33,796568
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,5	0,15	6	3	13,36779	62,24254	414,9502802
	Всего:						13,7197746	65,7607891	452,0163165

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДК_{с.с.} или (при отсутствии ПДК_{с.с.}) ПДК_{м.р.} или (при отсутствии ПДК_{м.р.}) ОБУВ

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

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ на период эксплуатации на 2026-2035 годы

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дости- жения
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на 2026 - 2035 г. г.				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
ДЭС	0002			0,03	0,034	0,03	0,034	2026
Итого				0,030000	0,034000	0,030000	0,034000	
(0304) Азота (II) оксид								
ДЭС	0002			0,005	0,006	0,005	0,006	2026
Итого				0,005	0,006	0,005	0,006	
(0328) Углерод (Сажа)								
ДЭС	0002			0,0026	0,003	0,0026	0,003	2026
Итого				0,0026	0,003	0,0026	0,003	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
ДЭС	0002			0,004	0,00450	0,004	0,00450	2026
Итого				0,004	0,0045	0,004	0,0045	
(0337) Углерод оксид								
ДЭС	0002			0,026	0,03	0,026	0,03	2026
Итого				0,02600000	0,03000000	0,02600000	0,03000000	
(0703) Бенз (а) пирен								
ДЭС	0002			0,00000005	0,00000006	0,00000005	0,00000006	2026
Итого				0,00000005	0,00000006	0,00000005	0,00000006	
(1325) Формальдегид								
ДЭС	0002			0,0005500	0,0006000	0,0005500	0,0006000	2026
Итого				0,00055000	0,00060000	0,00055000	0,00060000	
(2754) Углеводороды предельные C12-19								
ДЭС	0002			0,0132000	0,0150000	0,0132000	0,0150000	2026
Итого				0,01320000	0,01500000	0,01320000	0,01500000	
(2909) Пыль неорганическая с содержанием SiO2<20%								
Шахтная печь	0001			9,2805556	5,6128800	9,2805556	5,6128800	2026
Итого				9,28055556	5,61288000	9,28055556	5,61288000	
ИТОГО от организованных источников		-	-	9,36191	5,70598	9,36191	5,70598	

Неорганизованные источники								
(0123) Оксиды железа								
Электросварка (электроды -МР-3)	6016			0,004070833	0,002931	0,004070833	0,002931	
Электросварка (электроды -МР-4)	6016			0,004125	0,00297	0,004125	0,00297	
Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)	6016			0,003861111	0,00278	0,003861111	0,00278	
Газовая резка металла	6016			0,02025	0,01458	0,02025	0,01458	
Итого				0,032307	0,023261	0,032307	0,023261	2026
(0143) Оксиды марганца								
Электросварка (электроды -МР-3)	6016			0,000720833	0,000519	0,000720833	0,000519	
Электросварка (электроды -МР-4)	6016			0,000458333	0,00033	0,000458333	0,00033	
Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)	6016			0,000302778	0,000218	0,000302778	0,000218	
Газовая резка металла	6016			0,000305556	0,00022	0,000305556	0,00022	
Итого				0,001788	0,001287	0,001788	0,001287	2026
(0301) Азота (IV) диоксид								
Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)	6016			0,0006	0,000432	0,0006	0,000432	
Газовая резка металла	6016			0,008666667	0,00624	0,008666667	0,00624	
Итого				0,009267	0,006672	0,009267	0,006672	2026
(0304) Азота (II) оксид								
Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)	6016			0,0000975	0,0000702	0,0000975	0,0000702	
Газовая резка металла	6016			0,001408333	0,001014	0,001408333	0,001014	
Итого				0,001506	0,001084	0,001506	0,001084	2026
(0337) Углерод оксид								
Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)	6016			0,00369444	0,00266000	0,00369444	0,00266000	
Газовая резка металла	6016			0,01375000	0,00990000	0,01375000	0,00990000	
Итого				0,01744444	0,01256000	0,01744444	0,01256000	2026
(0342) Фтористый водород								
Электросварка (электроды -МР-3)	6016			0,00016667	0,00012000	0,00016667	0,00012000	
Электросварка (электроды -МР-4)	6016			0,00016667	0,00012000	0,00016667	0,00012000	
Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)	6016			0,00025833	0,00018600	0,00025833	0,00018600	
Итого				0,00059167	0,00042600	0,00059167	0,00042600	2026
(0344) Фториды								
Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)	6016			0,00027778	0,00020000	0,00027778	0,00020000	
Итого				0,00027778	0,00020000	0,00027778	0,00020000	2026
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Разгрузка угля	6002			0,073977273	0,703	0,073977273	0,703	
Хранение угля	6004			0,084	1,747	0,084	1,747	
Просеивание известняка	6005			6,81818E-05	0,001	6,81818E-05	0,001	

Хранение антрацита	6006			0,042	0,873	0,042	0,873	
Транспортировка угля в дозатор	6008			0,003402	0,0285768	0,003402	0,0285768	
Упаковка готовой продукции извести (по запросу потребителя)	6015			0,003733333	0,02688	0,003733333	0,02688	
Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)	6016			0,000277778	0,0002	0,000277778	0,0002	
<i>Итого</i>				<i>0,207458566</i>	<i>3,3796568</i>	<i>0,207458566</i>	<i>3,3796568</i>	<i>2026</i>
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния								
Разгрузка известняка	6001			0,668181818	6,3504	0,668181818	6,3504	
Хранение известняка	6003			0,655	13,586	0,655	13,586	
Просеивание известняка	6007			1,274	18,7858944	1,274	18,7858944	
Узел пересыпки сырья в скиповую установку	6007			0,00412776	0,016907305	0,00412776	0,016907305	
Узел пересыпки сырья в скиповую установку	6009			0,638	5,7477	0,638	5,7477	
Транспортировка сырья ковшом скиповой установки	6009			0,102	1,505	0,102	1,505	
Приемный бункер печи обжига	6009			0,249	3,679	0,249	3,679	
Выгрузка из печи обжига в бункер для охлаждения	6010			0,111	3,36	0,111	3,36	
Узел пересыпки извести с бункера на ЛК-3	6011			0,327	2,352	0,327	2,352	
Транспортировка готовой продукции на склад	6012			0,05292	0,21676032	0,05292	0,21676032	
Хранение извести	6013			0,004	0,089	0,004	0,089	
Отгрузка продукции	6014			0,002	0,941	0,002	0,941	
<i>Итого</i>				<i>4,087229578</i>	<i>56,62966202</i>	<i>4,087229578</i>	<i>56,62966202</i>	<i>2026</i>
ИТОГО от неорганизованных источников		-	-	4,3579	60,0548	4,3579	60,0548	
Всего по предприятию:				13,7198	65,7608	13,7198	65,7608	

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Источник выброса № 6001 Прием сырья
 Источник выделения № 1 Разгрузка известняка

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

*** карьерный известняк

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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;

$$k_1 = 0,03$$

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 (скл

$$k_2 = 0,01$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,7$$

(влажность материала от 1% до 3%)

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

$$k_7 = 0,2$$

(крупность материала менее 120 мкм)

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 1$$

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

$$B' = 1$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 47,72727$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 126000$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,668	6,3504

Источник выброса № 6002 Прием сырья
Источник выделения № 1 Разгрузка угля

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

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

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

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

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;

$$k_1 = 0,03$$

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 (скл

$$k_2 = 0,02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

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

$$k_4 = 0,3$$

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

влажность - %

$$k_5 = 0,6$$

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

размер 20-50 мм

$$k_7 = 0,5$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 1$$

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

$$B' = 1$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала,

т/ч;

$$G_{час} = 4,109848$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 10850$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,074	0,703

Источник выброса № 6003 Склад сырья
 Источник выделения № 1 Хранение известняка

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

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

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

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

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

 где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего

k3= 1,2

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k4= 1

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

k5= 0,7

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k7= 0,2

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

k6= 1,3

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;
 S – поверхность пыления в плане, м²;

S= 1000

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0,003

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

T_{сп}= 58

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

T_д= 67

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваем
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

η= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,65500	13,5860

Источник выброса № 6004 Склад сырья
Источник выделения № 1 Хранение угля

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

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

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta)$$
 ,г/сек (3.2.3)

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

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

где

k3–коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего

$$k_3 = 1,2$$

k4–коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 0,3$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,6$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,5$$

k6–коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k_6 = 1,3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;
 S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 200$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
 q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 58$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 67$$

T_д[°] - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваем
 η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0840	1,7470

Источник выброса № 6005 Прием сырья
 Источник выделения № 1 Разгрузка антрацита для розжига

Литература: Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^3}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

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

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;

$$k_1 = 0,03$$

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 (скл

$$k_2 = 0,02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

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

$$k_4 = 0,3$$

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

$$k_5 = 0,6$$

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

$$k_7 = 0,5$$

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

$$k_8 = 1$$

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 $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

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

$$B' = 1$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0,003788$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 10$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000	0,001

Источник выброса № 6006 Склад сырья
 Источник выделения № 1 Хранение антрацита

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству стр

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

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

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

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

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

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

$$k_4 = 0,3$$

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

$$k_5 = 0,6$$

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

$$k_7 = 0,5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт}}/S$

$$k_6 = 1,3$$

$S_{\text{факт}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

$$S = 100$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{\text{сп}} = 58$$

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

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 67$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период;

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0420	0,8730

Расчет выброса вредных веществ от грохота

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

Источник выброса № 6007 **Грохот (сеялка)**
Источник выделения № 1 **Просеивание известняка**

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 1,274 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 18,7859 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек (таблица 5.1) V= 0,28 м³/сек
 C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ (таблица 5.1) C= 6,5 г/м³
 t_{час}- продолжительность транспортировки материала, час/год t_{час}= 4096 час/год
 K₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K₅= 0,7 %
 Орошение водой

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1,2740	#####

Источник выброса № 6007 **Ленточный конвейер ЛК-1**
Источник выделения № 2 **Транспортировка известковой мелочи**

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

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

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

где

m – количество конвейеров; m = 1
 n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; n_j = 1
 q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0
 b_j – ширина ленты j-того конвейера, м; b_j = 0,52
 l_j – длина ленты j-того конвейера, м; l_j = 3
 k₄ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k₄= 1
 C₅ – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

C5= 1,26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

k5= 0,7

η– эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

η= 0

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

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

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

$T_j = 4096$

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00412776	0,016907305

Источник выброса № 6008 Ленточный конвейер ЛК-2
Источник выделения № 1 Транспортировка угля в дозатор

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

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

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

где

m – количество конвейеров;

m = 1

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

$n_j = 1$

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с;

q = 0

b_j – ширина ленты j-того конвейера, м;

$b_j = 0,5$

l_j – длина ленты j-того конвейера, м;

$l_j = 3$

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

C5= 1,26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

k5= 0,6

η– эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

η= 0

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

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

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

$$T_j = 8400$$

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 $C_5=1$.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,003402	0,0285768

Источник выброса № 6009 **Выбросы от ковша скиповой установки**
Источник выделения № 1 **Узел пересыпки сырья в скиповую установку**

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

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times Q_{\text{ч}} \times 1\,000\,000 \times B / 3600}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times Q_{\text{ч}} \times 1\,000\,000 \times B \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где P_1 – весовая доля пылевой фракции в материале $P_1 = 0,06$

P_2 – доля пыли, переходящая в аэрозоль $P_2 = 0,04$

P_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра 2-5 с/сек) $P_3 = 0,5$

P_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала $P_4 = 0,7$

k_5 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних условий $P_5 = 0,1$

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки $B = 0,5$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; $G_{\text{час}} = 54,690$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; $G_{\text{год}} = 136850,0$

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

$\eta = 0$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,6380	5,7477

Источник выделения № 2 **Транспортировка сырья ковшом скиповой установки**

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

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

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

где

K_0 – коэффициент, учитывающий влажность материала 0,7
 K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) 1,2
 W_k – удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера; 0,00003
 b_j – ширина ленты j-того конвейера, м; 1
 l_j – длина ленты j-того конвейера, м; 40,5
 J – коэффициент, измельчения смеси; 0,1

Подробнее см. формулу 3.3.1;

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы. 0

Источник выброса № 0001 Отделение обжига
 Источник выделения № 1 Шахтная печь

Литература: Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград Гидрометеиздат 1986.

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве известняка, ведется по формуле:

$$П = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (8.1.)}$$

$$П = 33,41 \text{ т/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$Мсек = П \times 1000/3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad Мсек = 9,280555556 \text{ г/сек}$$

где -

V -	объем загрязненного газа, м³/ч	V = 3000	м³/час
C -	концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м³	C = 1	г/м³
τ -	время выделения вещества из источника, ч/год	T = 8400	час/год
η-	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	n = 98	%

в связи с тем что система работает при минусовом давлении, поэтому отходящие газы после очистки не выходят за пределы всей установки и обратно подается в печь обжига дутьевым вентилятором ,получаем

$$Мгод = П \times \tau / 1000 \times (100 - n) \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad Мгод = 5,61288 \text{ т/год}$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ <20%	9,28	5,61288

из печи производительностью 200 т/сут — газы отсасываются через металлический короб, сообщающийся с шахтой нижней своей частью. Короб находится постоянно под слоем карбонатной породы, что значительно снижает подсос холодного воздуха в печь через загрузочное устройство. На печах предусмотрена очистка отходящих газов от пыли при помощи циклонов. Известь выгружается выгрузочной решеткой с возвратно-поступательным движением. Привод решетки — гидравлический. Герметизация нижней части печей осуществляется барабанным затвором, у 2 0 0 -тонной печи — при помощи трехшлюзового затвора. Воздух под решетку нагнетается дутьевым вентилятором.

Источник выброса №	6010	Выбросы от выгрузки готовой продукции
Источник выделения №	1	Выгрузка из печи обжига в бункер для охлаждения

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

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times Q_{\text{ч}} \times 1\,000\,000 \times B / 3600}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times Q_{\text{г}} \times 1\,000\,000 \times B \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где P_1 – весовая доля пылевой фракции в материале $P_1 = 0,04$

P_2 – доля пыли, переходящая в аэрозоль $P_2 = 0,02$

P_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра 2-5 с/сек) $P_3 = 1,2$

P_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала $P_4 = 1$

k_5 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних условий $P_5 = 0,1$

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки $B = 0,5$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; $G_{\text{час}} = 8,333$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; $G_{\text{год}} = 70000,0$

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

$\eta = 0$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1110	3,36

Источник выброса № 6011 Выбросы от пересыпк готовой продукции на конвейер ЛК-3
Источник выделения № 1 Узел пересыпки извести с бункера на ЛК-3

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

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times Q_{\text{ч}} \times 1\,000\,000 \times B / 3600}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times Q_{\text{г}} \times 1\,000\,000 \times B \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где P_1 – весовая доля пылевой фракции в материале $P_1 = 0,04$

P_2 – доля пыли, переходящая в аэрозоль $P_2 = 0,02$

P_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра 2-5 м/сек) $P_3 = 1,2$

P_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала $P_4 = 0,7$

k_5 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних условий $P_5 = 0,1$

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки $B = 0,5$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; $G_{\text{час}} = 35,000$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; $G_{\text{год}} = 70000,0$

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

$\eta = 0$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ <20%	0,3270	2,352

Источник выброса № 6012 Ленточный конвейер ЛК-3
Источник выделения № 1 Транспортировка готовой продукции на склад

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

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

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

где

m – количество конвейеров; $m = 1$

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; $n_j = 1$

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q=0,003 г/м ² с;	q =	0,003
b _j – ширина ленты j-того конвейера, м;	b _j =	0,8
l _j – длина ленты j-того конвейера, м;	l _j =	25
k ₄ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);	k ₄ =	1
C ₅ – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;	C ₅ =	1,26
k ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);	k ₅ =	0,7
η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.	η=	0

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

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

где T_j – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. $T_j = 4096$

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 $C_5=1$.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,05292	0,21676032

Источник выброса № 6013 Склад готовой продукции
 Источник выделения № 1 Хранение извести

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

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

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

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

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

 где

k_3 —коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 наст
 $k_3 = 1,2$

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

$k_4 = 0,005$

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

$k_5 = 0,8$

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

$k_7 = 0,2$

k_6 —коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$k_6 = 1,3$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$S = 1152$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$q' = 0,003$

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

$T_{\text{сп}} = 58$

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

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$T_{\text{д}} = 67$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассмат
 η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$\eta = 0$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00400	0,0890

Источник выброса № 6015 **Склад готовой продукции**
Источник выделения № 1 **Упаковка готовой продукции извести (по запросу потребителя)**

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

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0,04$$

k2 – 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 k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (скл

$$k2 = 0,02$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,2$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 0,005$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0,7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 1,0$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k8=1$;

$$k8 = 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;

$$k9 = 1$$

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

$$B' = 0,4$$

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 10,00$$

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 20000,00$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0037	0,02688

Источник загрязнения № 6016 **Механический участок**
Источник выделения № 1 **Электросварка (электроды -МР-3)**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, \text{ т/год}$$

$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 300 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 1,5 \text{ кг/час}$$

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

$$\text{Оксиды марганца} \quad K_m = 1,73 \text{ табл.1}$$

$$\text{Фтористый водород} \quad K_m = 0,4$$

$$\text{Оксиды железа} \quad K_m = 9,77$$

η - степень очистки воздуха в аппарате $\eta = 0$

T - продолжительность работы, час/год $T = 200$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
143	Оксиды марганца	0,0007208	0,000519
342	Фтористый водород	0,0001667	0,00012
123	Оксиды железа	0,0040708	0,002931

Источник выделения № 2 **Электросварка (электроды -МР-4)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, \text{ т/год}$$

$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 300 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 1,5 \text{ кг/час}$$

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

$$\text{Оксиды марганца} \quad K_m = 1,1 \text{ табл.1}$$

Фтористый водород	$K_m =$	0,4
Оксиды железа	$K_m =$	9,9
η - степень очистки воздуха в аппарате	$\eta =$	0
T - продолжительность работы , час/год	$T =$	200

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
143	Оксиды марганца	0,0004583	0,00033
342	Фтористый водород	0,0001667	0,00012
123	Оксиды железа	0,004125	0,00297

Источник выделения № 3 Электросварка (электроды -УОНИ 13/55)

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \text{ , т/год}$$

$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600} \text{ , г/сек}$$

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 200 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 1 \text{ кг/час}$$

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Оксиды железа	$K_m =$	13,9	табл.1
Оксиды марганца	$K_m =$	1,09	
Диоксид азота	$K_m =$	2,7	
Оксид углерода	$K_m =$	13,3	
Фтористый водород	$K_m =$	0,93	
Фториды	$K_m =$	1	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	$K_m =$	1	

η - степень очистки воздуха в аппарате	$\eta =$	0
T - продолжительность работы , час/год	$T =$	200

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
123	Оксиды железа	0,0038611	0,00278
143	Оксиды марганца	0,0003028	0,000218
301	Диоксид азота	0,00075	0,00054
301	Диоксид азота	0,0006	0,000432

304	Оксид азота	0,0000975	0,0000702
337	Оксид углерода	0,0036944	0,00266
342	Фтористый водород	0,0002583	0,000186
344	Фториды	0,0002778	0,0002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0002778	0,0002

Источник выделения №**4****Газовая резка металла**

Исходные данные: Качественная легированная сталь

В - толщина разрезаемого металла, мм 5 мм

Т - продолжительность работ за год, час/год; 200 час/год

Qi - удельный выброс вредного вещества, г/час

Наименование вещества	Qi г/час
Оксиды марганца	1,1
Оксиды железа	72,9
Оксид углерода	49,5
Диоксид азота	39

Оксиды марганца

секундный выброс

$$Mi(\text{г/сек}) = Qi / 3600 = 0,0003056 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$Mi(\text{т/год}) = [Qi * \text{т час}] / 1000000 = 0,00022 \text{ т/год}$$

Диоксид железа

секундный выброс

$$Mi(\text{г/сек}) = Qi / 3600 = 0,02025 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$Mi(\text{т/год}) = [Qi * \text{т час}] / 1000000 = 0,01458 \text{ т/год}$$

Оксид углерода

секундный выброс

$$Mi(\text{г/сек}) = Qi / 3600 = 0,01375 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$Mi(\text{т/год}) = [Qi * \text{т час}] / 1000000 = 0,0099 \text{ т/год}$$

Диоксид азота

секундный выброс

$$Mi(\text{г/сек}) = (Qi / 3600) * 0,8 = 0,0086667 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$Mi(\text{т/год}) = ([Qi * \text{т час}] / 1000000) * 0,8 = 0,00624 \text{ т/год}$$

Оксид азота

секундный выброс

$$Mi(\text{г/сек}) = (Qi / 3600) * 0,13 = 0,0014083 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$Mi(\text{т/год}) = ([Qi * \text{т час}] / 1000000) * 0,13 = 0,001014 \text{ т/год}$$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы	Выбросы
		г/с	т/год
143	Оксиды марганца	0,000306	0,00022
123	Оксиды железа	0,02025	0,01458
337	Оксид углерода	0,01375	0,0099
301	Диоксид азота	0,0086667	0,00624
304	Оксид азота	0,0014083	0,001014

Источник выброса № 0002 **Аварийная ДЭС**
Источник выделения № 1 **Аварийная дизельная электростанция**

Расчет произведен на основании: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". МООС РК, Астана 2005г.

Определяется по формуле:

$$M_{сек} = (ei * Ne) / 3600$$

$$M_{год} = (qi * B_{год}) / 1000$$

где -

T_{час} - время работы за отчетный период

T = 50 час

Ne - мощность установки

Ne = 13,2 кВт

ei - выброс вещества на ед. мощности установки г/кВт-ч
определяемый по табл.1 и табл.2

qi - выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе
стационарной установки с учетом совокупности режимов, составляющих экспл.цикл, опре-
деляемый по табл.3 и табл.4

B_{год} - расход топлива дизельной установкой, т/год

B_{год} = 1,000 т/год

Код вещества	Наименование вещества	Значение ei	Значение qi	Выброс вредного вещества	
				Мг/сек	Мт/год
337	Оксид углерода	7,2	30	0,026	0,03
	Оксиды азота	10,3	43	0,038	0,043
301	Диоксид азота			0,03	0,034
304	Оксид азота			0,005	0,006
328	Сажа	0,7	3	0,0026	0,003
330	Диоксид серы	1,1	4,5	0,004	0,0045
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,00055	0,0006
703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	0,00000005	0,00000006
2754	Углеводороды предельные C12-C19	3,6	15	0,0132	0,015

Источник выброса № 6017 Работа спец.автотранспорта
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
 Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_{\Gamma} = Q_T * 10^6 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год	T= 1440	час/год
M- расход топлива , т/год	M=g x T = 18,72	т/год
g- расход топлива, т/час	g = 0,0130	т/час
q _i - удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т		
328 Сажа	0,0155	
330 Диоксид серы	0,02	
301 Диоксид азота	0,01	
337 Оксид углерода	0,1	
703 Бенз(а)пирен	3,2E-07	
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0,056	0,29
330	Диоксид серы	0,072	0,374
301	Диоксид азота	0,029	0,15
304	Оксид азота	0,0047	0,024
337	Оксид углерода	0,361	1,872
703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000006
2754	Углеводороды предельные C12-C1	0,108	0,562

Расчеты рассеивания

27.01.2026

1. Город – **Тараз**
2. Адрес – **Жамбылская область, городской акимат Тараз**
3. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Тепловик\»**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «AQ-TAS Group»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «AQ-TAS Group»**
6. Разрабатываемый проект – **проект СЗЗ**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Фтористый водород, Углеводороды,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Тараз	Азота диоксид	0.157	0.1502	0.1565	0.1713	0.1577
	Взвеш.в-ва	0.3816	0.4037	0.3694	0.3759	0.3697
	Диоксид серы	0.2471	0.0939	0.1649	0.2204	0.0387
	Углерода оксид	3.3515	3.514	3.3653	3.5006	3.1922
	Азота оксид	0.0577	0.0558	0.0559	0.0794	0.0605

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

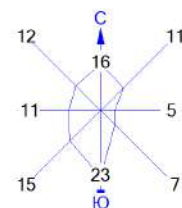
Город :021 Тараз.
Объект :0004 Печь обжига.
Вар.расч. :1 существующее положение (2029 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	19.1530	0.395066	0.039266	нет расч.	нет расч.	1.161462	1.812177	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.5388	0.189709	0.069739	нет расч.	нет расч.	0.240669	0.240666	3	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	4.8106	0.315457	0.084328	нет расч.	нет расч.	0.470037	0.469611	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.6209	0.058829	0.029582	нет расч.	нет расч.	0.060720	0.052277	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3.1741	0.290841	0.144747	нет расч.	нет расч.	0.300777	0.264900	3	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.2905	0.084716	0.022643	нет расч.	нет расч.	0.126245	0.126135	2	0.0000100*	1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4788	0.046323	0.023226	нет расч.	нет расч.	0.047823	0.041003	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	13.3223	0.686732	0.217436	нет расч.	нет расч.	1.053796	1.111992	7	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	20.9569	1.114839	0.709994	нет расч.	нет расч.	1.141145	1.261981	10	0.5000000	3

Примечания:

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

Город : 021 Тараз
 Объект : 0004 Печь обжига Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



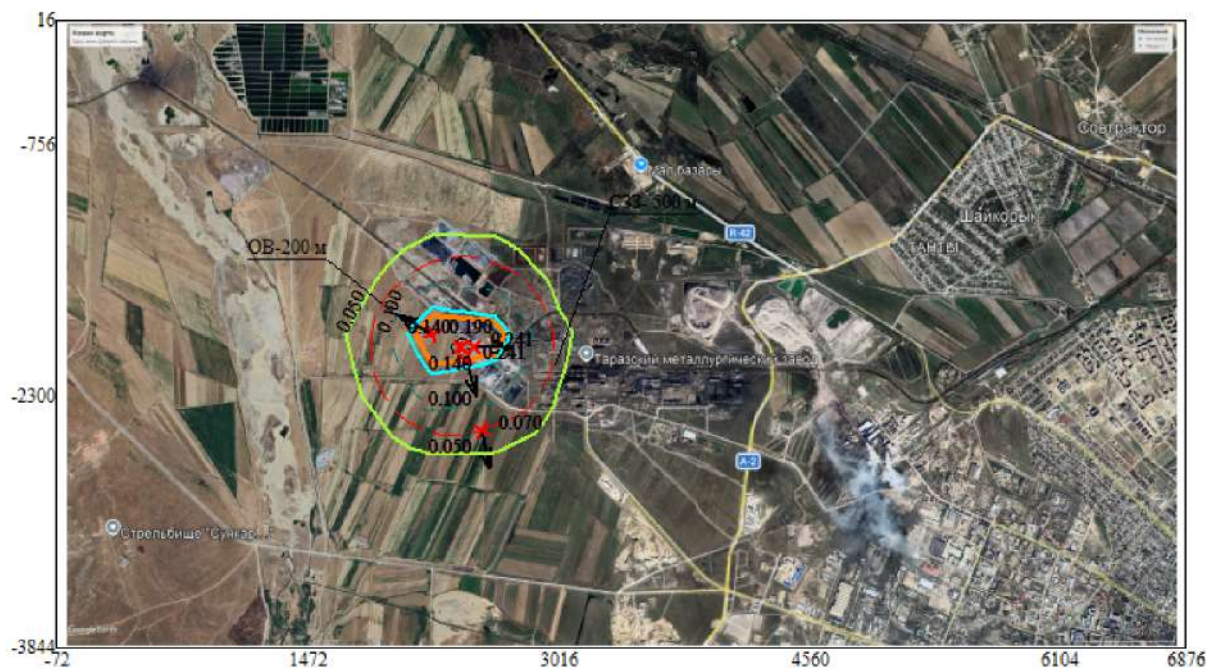
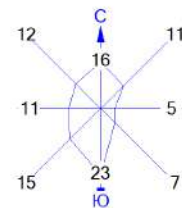
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 1

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК

0 391 1173м.
 Масштаб 1:39100

Макс концентрация 1.114839 ПДК достигается в точке $x=2244$ $y=-1914$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6948 м, высота 3860 м,
 шаг расчетной сетки 386 м, количество расчетных точек 19*11
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 021 Тараз
 Объект : 0004 Печь обжига Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- 1

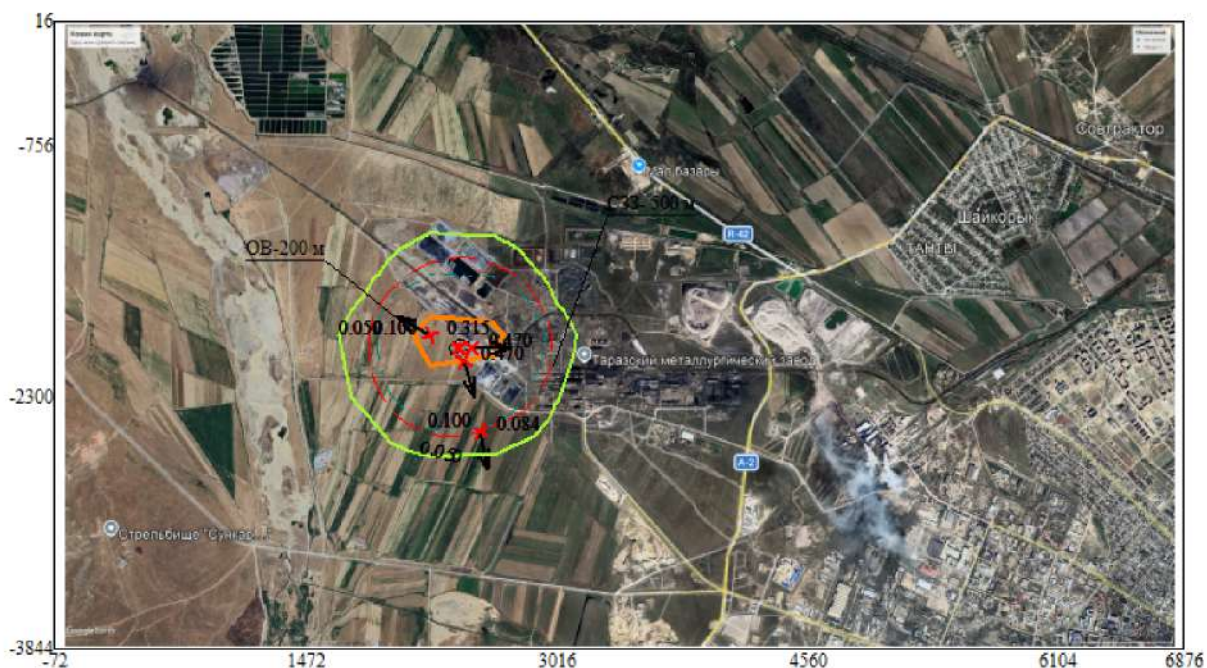
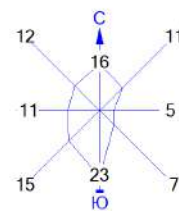
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК

0 391 1173м.
 Масштаб 1:39100

Макс концентрация 0.1897094 ПДК достигается в точке $x = 2244$ $y = -1914$
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6948 м, высота 3860 м,
 шаг расчетной сетки 386 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Тараз
 Объект : 0004 Печь обжига Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- 1

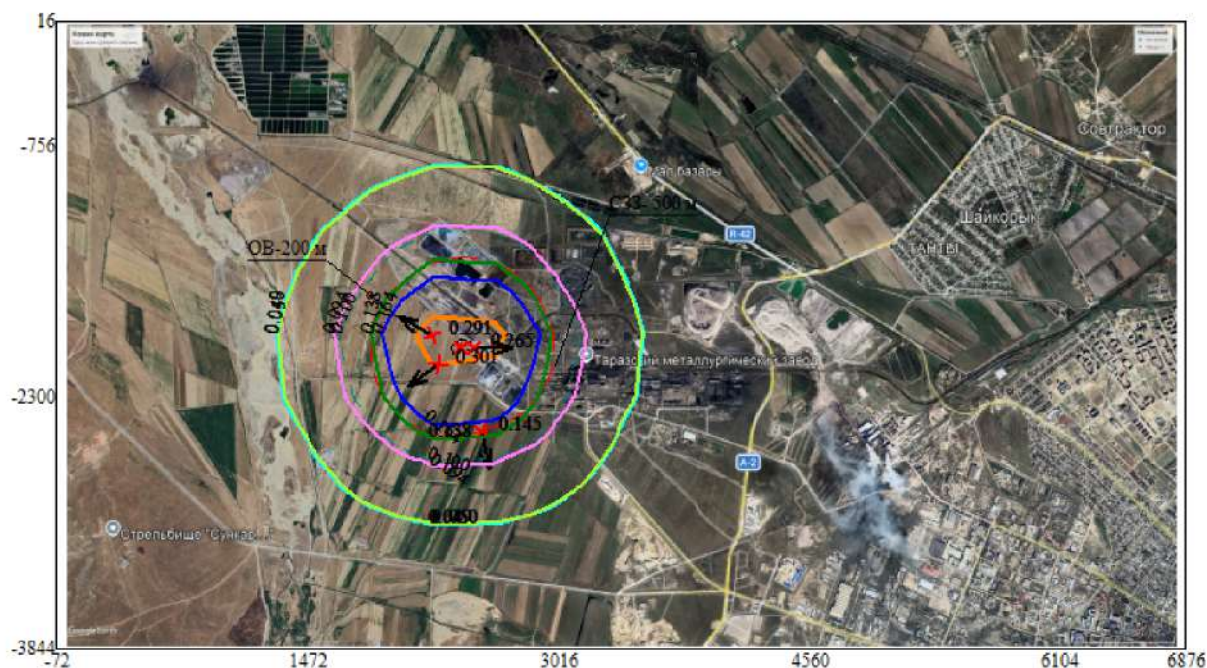
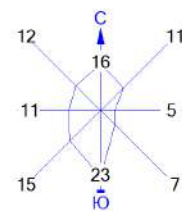
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 391 1173м.
 Масштаб 1:39100

Макс концентрация 0.3154573 ПДК достигается в точке $x=2244$ $y=-1914$
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6948 м, высота 3860 м,
 шаг расчетной сетки 386 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Тараз
 Объект : 0004 Печь обжига Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Максим. значение концентрации
- 1

Изолинии в долях ПДК

- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.138 ПДК
- 0.164 ПДК



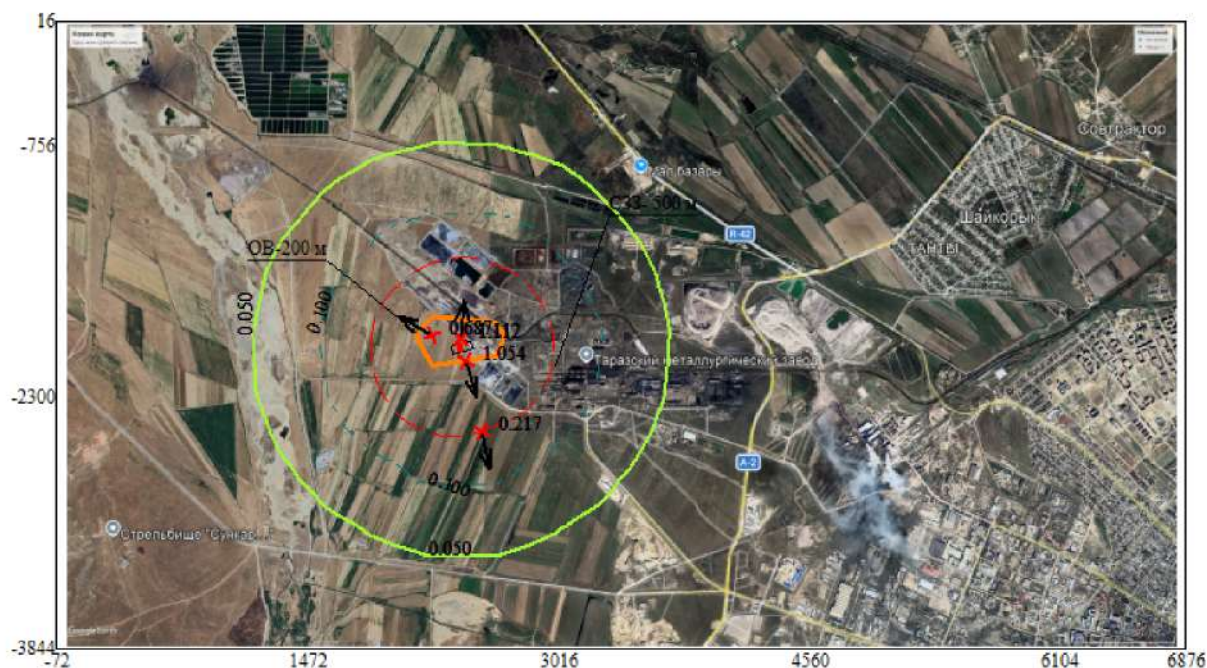
Макс концентрация 0.290841 ПДК достигается в точке $x = 2244$ $y = -1914$
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6948 м, высота 3860 м,
 шаг расчетной сетки 386 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Тараз

Объект : 0004 Печь обжига Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ★ Максим. значение концентрации
- 1

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 391 1173м.
Масштаб 1:39100

Макс концентрация 0.6867316 ПДК достигается в точке $x = 2244$ $y = -1914$
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6948 м, высота 3860 м,
 шаг расчетной сетки 386 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Тараз

Объект : 0004 Печь обжига Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ↑ Максим. значение концентрации
- 1

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.660 ПДК
- 1.0 ПДК

0 391 1173м.
Масштаб 1:39100

Макс концентрация 1.114839 ПДК достигается в точке $x=2244$ $y=-1914$
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6948 м, высота 3860 м,
 шаг расчетной сетки 386 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2244.0 м, Y= -1914.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3950661 доли ПДК _{гр} 0.0039507 мг/м3
-------------------------------------	---

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 8.00 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
	Объ. Пл	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000401	6016	П1	0.001787	0.395066	100.0	221.0159760
В сумме =				0.395066	100.0		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:16:

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 2

Координаты центра	: X=	3402 м;	Y=	-1914
Длина и ширина	: L=	6948 м;	B=	3860 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	386 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3950661$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0039507$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 2244,0 \text{ м}$

(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -1914.0 м

При опасном направлении ветра : 115 град.

и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:16:

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]

For Peer Review Only


~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2442.3 м, Y= -2071.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1614619 доли ПДКпр |  
| 0.0116146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 341 град.  
и скорости ветра 8.00 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 |
|-----------|-------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл   | Ист.        | --- | М- (Мг)--- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 000401 6016 | П1  | 0.001787   | 1.161462     | 100.0     | 100.0  | 649.7689209   |
| В сумме = |             |     |            | 1.161462     | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D     | Wo         | V1      | T        | X1      | Y1       | X2   | Y2   | Alf | F   | KP    | Ди    | Выброс     |
|-------------|------|-----|-------|------------|---------|----------|---------|----------|------|------|-----|-----|-------|-------|------------|
| Объ. Пл     | Ист. | --- | ---   | М- (Мг)--- | М3/С--- | градС--- | М---    | М---     | М--- | М--- | --- | --- | ---   | ---   | г/с---     |
| 000401 0002 | T    | 8.0 | 0.080 | 11.80      | 0.0593  | 400.0    | 2416.00 | -1994.00 |      |      |     |     | 1.0   | 1.000 | 0.03000000 |
| 000401 6016 | П1   | 2.0 |       |            |         | 20.0     | 2416.00 | -1994.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0092667  |
| 000401 6017 | П1   | 5.0 |       |            |         | 20.0     | 2416.00 | -1994.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0290000  |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0002 | 0.030000 | T   | 0.273394 | 0.91 | 43.8 |  | 1                      | 000401 0002 | 0.030000 | T   | 0.273394 | 0.91 | 43.8 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6016 | 0.009267 | П1  | 1.654866 | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 000401 6016 | 0.009267 | П1  | 1.654866 | 0.50 | 11.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6017 | 0.029000 | П1  | 0.610535 | 0.50 | 28.5 |  | 3                      | 000401 6017 | 0.029000 | П1  | 0.610535 | 0.50 | 28.5 |  |
| Суммарный M= 0.068267 г/с                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.538794 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 6948x3860 с шагом 386

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2 (1)

с параметрами: координаты центра X= 3402, Y= -1914

размеры: длина (по X)= 6948, ширина (по Y)= 3860, шаг сетки= 386

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| 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= 16 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=175)

|          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -72 : | 314:   | 700:   | 1086:  | 1472:  | 1858:  | 2244:  | 2630:  | 3016:  | 3402:  | 3788:  | 4174:  | 4560:  | 4946:  | 5332:  | 5718:  |
| Qc :     | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Cc :     | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

y= -370 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=174)

|          |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -72 : | 314: | 700: | 1086: | 1472: | 1858: | 2244: | 2630: | 3016: | 3402: | 3788: | 4174: | 4560: | 4946: | 5332: | 5718: |
|----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

```

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
-----

y= -756 : Y-строка 3 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=172)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
-----

y= -1142 : Y-строка 4 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=169)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.025: 0.033: 0.032: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
-----

y= -1528 : Y-строка 5 Смах= 0.075 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=160)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.024: 0.043: 0.075: 0.072: 0.041: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.014: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 160 : 205 : 232 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
-----
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.031: 0.029: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023: 0.022: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 :
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 263 : 263 : 264 :
-----
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 :
-----

y= -1914 : Y-строка 6 Смах= 0.190 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=115)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.063: 0.190: 0.166: 0.057: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.038: 0.033: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 250 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 269 :
-----
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.026: 0.087: 0.070: 0.024: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6016 : 6016 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.057: 0.053: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6017 : 6017 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 :
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
-----
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 :
-----

y= -2300 : Y-строка 7 Смах= 0.113 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 29)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.026: 0.053: 0.113: 0.106: 0.049: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.023: 0.021: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 29 : 325 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :
-----
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.042: 0.040: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.039: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 :
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 275 : 274 : 274 :
-----
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 :
-----

y= -2686 : Y-строка 8 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 14)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.031: 0.045: 0.044: 0.030: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:

```

```

y= -3072 : Y-строка 9  Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 9)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
-----

y= -3458 : Y-строка 10  Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
-----

y= -3844 : Y-строка 11  Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 2244.0 м, Y= -1914.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1897094 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0379419 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №п.п.     | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 6016 | П1  | 0.009267 | 0.087068 | 45.9      | 45.9   | 9.3958635     |
| 2         | 000401 6017 | П1  | 0.0290   | 0.056774 | 29.9      | 75.8   | 1.9577196     |
| 3         | 000401 0002 | Т   | 0.0300   | 0.045867 | 24.2      | 100.0  | 1.5289037     |
| В сумме = |             |     |          | 0.189709 | 100.0     |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :01 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 2

|                        |            |        |
|------------------------|------------|--------|
| Координаты центра : X= | 3402 м; Y= | -1914  |
| Длина и ширина : L=    | 6948 м; B= | 3860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 386 м      |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.033 | 0.032 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 5-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.024 | 0.043 | 0.075 | 0.072 | 0.041 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 6-C | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.028 | 0.063 | 0.190 | 0.166 | 0.057 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7-  | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.026 | 0.053 | 0.113 | 0.106 | 0.049 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.031 | 0.045 | 0.044 | 0.030 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.022 | 0.022 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

0.002 |- 9
0.002 |-10
0.002 |-11
--|----
19

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1897094 долей ПДКмр
                                         = 0.0379419 мг/м3
Достигается в точке с координатами:   Хм = 2244.0 м
                                         ( X-столбец 7, Y-строка 6)   Ум = -1914.0 м
При опасном направлении ветра       : 115 град.
и заданной скорости ветра            : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город      :021 Тараз.
Объект     :0004 Печь обжига.
Вар.расч.  :1 Расчет.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:
Примесь    :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений
|-----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| 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|
|-----|

y= -1321: -1920: -1859: -1799: -1742: -1689: -1641: -1598: -1544: -1509: -1492: -1488: -1480: -1464: -1447:
x= 1727: 1865: 1877: 1897: 1924: 1957: 1997: 2043: 2106: 2158: 2189: 2196: 2214: 2254: 2314:
Qс : 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 91 : 98 : 104 : 111 : 117 : 124 : 130 : 137 : 145 : 152 : 156 : 157 : 159 : 163 : 169 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -1335: -1436: -1442: -1456: -1470: -1490: -1518: -1552: -1593: -1639: -1690: -1746: -1784: -1788: -1847:
x= 1727: 2439: 2502: 2563: 2606: 2666: 2722: 2775: 2823: 2865: 2901: 2931: 2948: 2950: 2972:
Qс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 176 : 182 : 189 : 195 : 200 : 206 : 213 : 219 : 225 : 232 : 238 : 244 : 248 : 249 : 255 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -1349: -1970: -2033: -2095: -2156: -2213: -2268: -2318: -2363: -2402: -2434: -2460: -2505: -2519: -2532:
x= 1727: 2993: 2991: 2982: 2965: 2941: 2909: 2871: 2827: 2778: 2725: 2667: 2566: 2500: 2439:
Qс : 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.070: 0.068: 0.067:
Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп: 261 : 268 : 274 : 280 : 286 : 293 : 299 : 305 : 312 : 318 : 325 : 332 : 346 : 351 : 358 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -1363: -2533: -2521: -2503: -2476: -2443: -2404: -2358: -2308: -2253: -2195: -2134: -2082: -2046:
x= 1727: 2313: 2252: 2192: 2135: 2081: 2033: 1989: 1952: 1921: 1897: 1881: 1871: 1865:
Qс : 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 4 : 11 : 17 : 24 : 30 : 37 : 43 : 50 : 56 : 62 : 69 : 75 : 81 : 85 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2545.6 м, Y= -2504.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0697387 доли ПДКмр |
                                         | 0.0139477 мг/м3 |
-----|-----|
Достигается при опасном направлении 346 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 000401 6017 | П1 | 0.0290 | 0.028625 | 41.0 | 41.0 | 0.987058342 |
| 2 | 000401 0002 | Т | 0.0300 | 0.021659 | 31.1 | 72.1 | 0.721972942 |
| 3 | 000401 6016 | П1 | 0.009267 | 0.019455 | 27.9 | 100.0 | 2.0994387 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| В сумме = 0.069739 100.0 |
-----|-----|

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город      :021 Тараз.
Объект     :0004 Печь обжига.
Вар.расч.  :1 Расчет.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:
Примесь    :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 77

```

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |          |                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                 | Qc       | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                 | Cc       | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                 | 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 |          |                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |          |                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1764:   | -1914:                                | -1914: | -1914: | -1913: | -1912: | -1910: | -1906: | -1898: | -1883: | -1853: | -1825: | -1797: | -1797: | -1797: |
| x=                                                              | 2067:    | 2143:                                 | 2143:  | 2143:  | 2143:  | 2144:  | 2146:  | 2148:  | 2154:  | 2166:  | 2191:  | 2217:  | 2244:  | 2244:  | 2244:  |
| Qc                                                              | : 0.139: | 0.139:                                | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.144: | 0.147: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: |
| Cc                                                              | : 0.028: | 0.028:                                | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп:                                                            | 106 :    | 106 :                                 | 106 :  | 106 :  | 107 :  | 107 :  | 107 :  | 108 :  | 110 :  | 114 :  | 122 :  | 130 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  |
| Ви :                                                            | 0.053:   | 0.053:                                | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.056: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Ки :                                                            | 6016 :   | 6016 :                                | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви :                                                            | 0.048:   | 0.048:                                | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Ки :                                                            | 6017 :   | 6017 :                                | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| -----                                                           |          |                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1771:   | -1797:                                | -1797: | -1797: | -1798: | -1799: | -1802: | -1807: | -1812: | -1817: | -1822: | -1828: | -1833: | -1838: | -1838: |
| x=                                                              | 2067:    | 2246:                                 | 2247:  | 2250:  | 2257:  | 2269:  | 2294:  | 2344:  | 2392:  | 2441:  | 2488:  | 2536:  | 2583:  | 2630:  | 2630:  |
| Qc                                                              | : 0.150: | 0.150:                                | 0.150: | 0.152: | 0.154: | 0.158: | 0.167: | 0.183: | 0.193: | 0.197: | 0.192: | 0.180: | 0.165: | 0.148: | 0.148: |
| Cc                                                              | : 0.030: | 0.030:                                | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.037: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.036: | 0.033: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп:                                                            | 139 :    | 139 :                                 | 139 :  | 140 :  | 141 :  | 143 :  | 148 :  | 159 :  | 173 :  | 188 :  | 203 :  | 216 :  | 226 :  | 234 :  | 234 :  |
| Ви :                                                            | 0.059:   | 0.060:                                | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.065: | 0.071: | 0.082: | 0.090: | 0.092: | 0.089: | 0.080: | 0.069: | 0.058: | 0.058: |
| Ки :                                                            | 6016 :   | 6016 :                                | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви :                                                            | 0.050:   | 0.050:                                | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.057: | 0.055: | 0.053: | 0.050: | 0.050: |
| Ки :                                                            | 6017 :   | 6017 :                                | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| -----                                                           |          |                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1778:   | -1839:                                | -1839: | -1840: | -1843: | -1847: | -1856: | -1875: | -1914: | -1914: | -1915: | -1915: | -1916: | -1918: | -1922: |
| x=                                                              | 2067:    | 2631:                                 | 2631:  | 2632:  | 2634:  | 2638:  | 2646:  | 2662:  | 2691:  | 2691:  | 2691:  | 2691:  | 2691:  | 2690:  | 2688:  |
| Qc                                                              | : 0.148: | 0.148:                                | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.144: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.140: |
| Cc                                                              | : 0.030: | 0.030:                                | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп:                                                            | 234 :    | 234 :                                 | 234 :  | 235 :  | 235 :  | 237 :  | 239 :  | 244 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  |
| Ви :                                                            | 0.058:   | 0.058:                                | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: |
| Ки :                                                            | 6016 :   | 6016 :                                | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви :                                                            | 0.050:   | 0.050:                                | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Ки :                                                            | 6017 :   | 6017 :                                | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| -----                                                           |          |                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1785:   | -1947:                                | -1978: | -2008: | -2038: | -2038: | -2039: | -2039: | -2039: | -2039: | -2040: | -2043: | -2047: | -2055: | -2063: |
| x=                                                              | 2067:    | 2677:                                 | 2662:  | 2646:  | 2630:  | 2630:  | 2629:  | 2629:  | 2627:  | 2624:  | 2619:  | 2607:  | 2584:  | 2537:  | 2490:  |
| Qc                                                              | : 0.143: | 0.148:                                | 0.157: | 0.165: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.175: | 0.178: | 0.185: | 0.198: | 0.223: | 0.238: |
| Cc                                                              | : 0.029: | 0.030:                                | 0.031: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.040: | 0.045: | 0.048: |
| Фоп:                                                            | 257 :    | 260 :                                 | 266 :  | 274 :  | 282 :  | 282 :  | 282 :  | 282 :  | 282 :  | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 287 :  | 297 :  | 313 :  |
| Ви :                                                            | 0.055:   | 0.058:                                | 0.064: | 0.070: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.079: | 0.084: | 0.093: | 0.116: | 0.138: |
| Ки :                                                            | 6016 :   | 6016 :                                | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви :                                                            | 0.049:   | 0.050:                                | 0.052: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.058: | 0.058: | 0.055: |
| Ки :                                                            | 6017 :   | 6017 :                                | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| -----                                                           |          |                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1792:   | -2077:                                | -2084: | -2090: | -2096: | -2102: | -2102: | -2102: | -2100: | -2097: | -2092: | -2081: | -2059: | -2036: | -2013: |
| x=                                                              | 2067:    | 2403:                                 | 2363:  | 2323:  | 2284:  | 2244:  | 2244:  | 2244:  | 2242:  | 2240:  | 2237:  | 2230:  | 2217:  | 2204:  | 2191:  |
| Qc                                                              | : 0.241: | 0.241:                                | 0.236: | 0.224: | 0.204: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.177: | 0.173: | 0.168: |
| Cc                                                              | : 0.048: | 0.048:                                | 0.047: | 0.045: | 0.041: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: |
| Фоп:                                                            | 341 :    | 9 :                                   | 31 :   | 44 :   | 52 :   | 58 :   | 58 :   | 58 :   | 59 :   | 60 :   | 61 :   | 65 :   | 72 :   | 79 :   | 85 :   |
| Ви :                                                            | 0.150:   | 0.148:                                | 0.136: | 0.118: | 0.098: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.078: | 0.075: | 0.071: |
| Ки :                                                            | 6016 :   | 6016 :                                | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви :                                                            | 0.052:   | 0.052:                                | 0.055: | 0.058: | 0.059: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.058: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.053: |
| Ки :                                                            | 6017 :   | 6017 :                                | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| -----                                                           |          |                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1799:   | -1947:                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                              | 2067:    | 2159:                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                              | : 0.159: | 0.149:                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                                                              | : 0.032: | 0.030:                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                            | 93 :     | 100 :                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                            | 0.066:   | 0.059:                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                            | 6016 :   | 6016 :                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                            | 0.052:   | 0.050:                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                            | 6017 :   | 6017 :                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2442.3 м, Y= -2071.2 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2406688 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0481338 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |         |               |           |        |               |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|---------|------|---------|---------------|-----------|--------|---------------|--|--|--|--|--|--|
| [Ном.]            | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |  |  |  |  |
| -----             | Объ. Пл | Ист. | ---(Мг) | ---(доли ПДК) | -----     | -----  | Б=С/М         |  |  |  |  |  |  |
| 1                 | 000401  | 6016 | П1      | 0.009267      | 0.150093  | 62.4   | 16.1970406    |  |  |  |  |  |  |
| 2                 | 000401  | 6017 | П1      | 0.0290        | 0.051609  | 21.4   | 1.7796261     |  |  |  |  |  |  |
| 3                 | 000401  | 0002 | T       | 0.0300        | 0.038967  | 16.2   | 1.2988997     |  |  |  |  |  |  |
|                   |         |      |         | В сумме =     | 0.240669  | 100.0  |               |  |  |  |  |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года)

Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



```

-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

y=-1528 : Y-строка 5 Стах= 0.093 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=160)

```

-----:-----:-----:
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.040: 0.093: 0.088: 0.035: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.014: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 160 : 205 : 232 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
-----:-----:-----:
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.039: 0.090: 0.085: 0.034: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
-----:-----:-----:
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:
x= 6104: 6490: 6876:
-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 263 : 263 : 264 :
-----:-----:-----:
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
-----:-----:-----:
Ви : : :
Ки : : :
-----:-----:-----:

```

y=-1914 : Y-строка 6 Стах= 0.315 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=115)

```

-----:-----:-----:
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.075: 0.315: 0.266: 0.066: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.047: 0.040: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 250 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
-----:-----:-----:
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.073: 0.305: 0.257: 0.064: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
-----:-----:-----:
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:
x= 6104: 6490: 6876:
-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
-----:-----:-----:
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
-----:-----:-----:
Ви : : :
Ки : : :
-----:-----:-----:

```

y=-2300 : Y-строка 7 Стах= 0.158 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 29)

```

-----:-----:-----:
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.061: 0.158: 0.145: 0.052: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.024: 0.022: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 29 : 325 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :
-----:-----:-----:
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.059: 0.153: 0.141: 0.051: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
-----:-----:-----:
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:
x= 6104: 6490: 6876:
-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 275 : 274 : 274 :
-----:-----:-----:
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
-----:-----:-----:
Ви : : :
Ки : : :
-----:-----:-----:

```

y=-2686 : Y-строка 8 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 14)

```

-----:-----:-----:
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.043: 0.041: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:
x= 6104: 6490: 6876:
-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:

```

y=-3072 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 9)

```

-----:-----:-----:
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:
x= 6104: 6490: 6876:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:

```

y=-3458 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 7)

```

-----:-----:-----:
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:
x= 6104: 6490: 6876:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:

```

y=-3844 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 5)

```

-----:-----:-----:
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----:-----:-----:

```

[illegible]

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| x=   | 6104:  | 6490:  | 6876:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2244.0 м, Y= -1914.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3154573 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0473186 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 8.00 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 |
| Объ. Пл. Ист.               |        |         | М (Мг) | С (доли ПДК) | b=C/M     |        |               |
| 1                           | 000401 | 6017 П1 | 0.0560 | 0.304846     | 96.6      | 96.6   | 5.4436779     |
| В сумме =                   |        |         |        | 0.304846     | 96.6      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |         |        | 0.010611     | 3.4       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2029 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

### Параметры расчетного прямоугольника № 2

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 3402 м; Y= -1914  |
| Длина и ширина    | : L= 6948 м; B= 3860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 386 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |    |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1  |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 2  |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 3  |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.024 | 0.024 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 4  |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.016 | 0.040 | 0.093 | 0.088 | 0.035 | 0.015 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 5  |
| 6-C | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.020 | 0.075 | 0.315 | 0.266 | 0.066 | 0.018 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 6  |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.018 | 0.061 | 0.158 | 0.145 | 0.052 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 7  |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.023 | 0.043 | 0.041 | 0.021 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 9  |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 11 |

```
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   1   |   2   |   3   |   4   |   5   |   6   |   7   |   8   |   9   |  10   |  11   |  12   |  13   |  14   |  15   |  16   |  17   |  18   |
|--|--|
0.001 |- 1
      | 
0.001 |- 2
      | 
0.001 |- 3
      | 
0.001 |- 4
      | 
0.001 |- 5
      | 
0.001 C- 6
      | 
0.001 |- 7
      | 
0.001 |- 8
      | 
0.001 |- 9
      | 
0.001 |-10
      | 
0.001 |-11
      | 
|--|--|
    19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | См = 0.3154573 долей ПДК <sub>гр</sub> |
|                                     | = 0.0473186 мг/м <sup>3</sup>          |
| Достигается в точке с координатами: | Хм = 2244.0 м                          |
| ( X-столбец 7, Y-строка 6)          | Ум = -1914.0 м                         |
| При опасном направлении ветра :     | 115 град.                              |
| и заданной скорости ветра           | : 8.00 м/с                             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2029 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений



Город : 021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 6948x3860 с шагом 386  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2 (1)

с параметрами: координаты центра X= 3402, Y= -1914

размеры: длина(по X)= 6948, ширина(по Y)= 3860, шаг сетки= 386

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| 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 (Уоп) не печатается|  
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -----

y= 16 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=175)

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -72     | 314     | 700     | 1086    | 1472    | 1858    | 2244    | 2630    | 3016    | 3402    | 3788    | 4174    | 4560    | 4946    | 5332    | 5718    |
| Qc | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Cc | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

y= -370 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=174)

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -72     | 314     | 700     | 1086    | 1472    | 1858    | 2244    | 2630    | 3016    | 3402    | 3788    | 4174    | 4560    | 4946    | 5332    | 5718    |
| Qc | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 |
| Cc | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

y= -756 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=172)

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -72     | 314     | 700     | 1086    | 1472    | 1858    | 2244    | 2630    | 3016    | 3402    | 3788    | 4174    | 4560    | 4946    | 5332    | 5718    |
| Qc | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 |
| Cc | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

y= -1142 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=169)

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -72     | 314     | 700     | 1086    | 1472    | 1858    | 2244    | 2630    | 3016    | 3402    | 3788    | 4174    | 4560    | 4946    | 5332    | 5718    |
| Qc | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.012 | : 0.015 | : 0.015 | : 0.011 | : 0.008 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 |
| Cc | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1528 : Y-строка 5 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=160)

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -72     | 314     | 700     | 1086    | 1472    | 1858    | 2244    | 2630    | 3016    | 3402    | 3788    | 4174    | 4560    | 4946    | 5332    | 5718    |
| Qc | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.006 | : 0.011 | : 0.020 | : 0.032 | : 0.030 | : 0.018 | : 0.010 | : 0.006 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 |
| Cc | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.005 | : 0.010 | : 0.016 | : 0.015 | : 0.009 | : 0.005 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1914 : Y-строка 6 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=115)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -72     | 314     | 700     | 1086    | 1472    | 1858    | 2244    | 2630    | 3016    | 3402    | 3788    | 4174    | 4560    | 4946    | 5332    | 5718    |
| Qc   | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.007 | : 0.013 | : 0.027 | : 0.059 | : 0.055 | : 0.025 | : 0.012 | : 0.007 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 |
| Cc   | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.004 | : 0.007 | : 0.014 | : 0.029 | : 0.027 | : 0.012 | : 0.006 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Фоп: | 92      | 92      | 93      | 93      | 95      | 98      | 115     | 250     | 262     | 265     | 267     | 267     | 268     | 268     | 268     | 269     |
| Ви   | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.007 | : 0.013 | : 0.026 | : 0.056 | : 0.053 | : 0.024 | : 0.012 | : 0.006 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 |
| Ки   | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  | : 6017  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.000 | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

```

Cs : 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
      :      :      :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6017 : 6017 : 6017 :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
~~~~~

```

y=-2300 : Y-строка 7 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 29)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.043: 0.041: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.022: 0.021: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:

```

y=-2686 : Y-строка 8 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 14)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:

```

y=-3072 : Y-строка 9 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 9)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

```

y=-3458 : Y-строка 10 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 7)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

```

y=-3844 : Y-строка 11 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 5)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 2244.0 м, Y= -1914.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0588286 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0294143 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 8.00 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 |  |
| Объ. Пл Ист.                |         |      | М- (Мг) | С[доли ПДК] |          |      |      | вс/м          |  |
| 1                           | 1000401 | 6017 | П1      | 0.0720      | 0.056382 | 95.8 | 95.8 | 0.783087850   |  |
| В сумме =                   |         |      |         | 0.056382    | 95.8     |      |      |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |         | 0.002446    | 4.2      |      |      |               |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 3402 м; Y= -1914  |
| Длина и ширина    | L= 6948 м; B= 3860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 386 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.015 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.020 | 0.032 | 0.030 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 5  |
| 6-C | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.027 | 0.059 | 0.055 | 0.025 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.023 | 0.043 | 0.041 | 0.022 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.020 | 0.020 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 9  |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 11 |

```

|-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10-----11-----12-----13-----14-----15-----16-----17-----18
| 19
|--|---
0.001 |- 1
 |
0.001 |- 2
 |
0.001 |- 3
 |
0.001 |- 4
 |
0.001 |- 5
 |
0.001 C- 6
 |
0.001 |- 7
 |
0.001 |- 8
 |
0.001 |- 9
 |
0.001 |-10
 |
0.001 |-11
 |
|--|---
| 19

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | См = 0.0588286 долей ПДК <sub>гр</sub> |
|                                     | = 0.0294143 мг/м <sup>3</sup>          |
| Достигается в точке с координатами: | Хм = 2244.0 м                          |
| (Х-столбец 7, Y-строка 6)           | Yм = -1914.0 м                         |
| При опасном направлении ветра :     | 115 град.                              |
| и заданной скорости ветра :         | 8.00 м/с                               |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 021 Тараз

Объект : 0004 Печь обжиг.

Объект : 00004 Печь обжига.  
Вар.расч. : 1      Расч.год: 2029 (на начало года)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| 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|

```

[illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1349: | -1970: | -2033: | -2095: | -2156: | -2213: | -2268: | -2318: | -2363: | -2402: | -2434: | -2460: | -2505: | -2519: | -2532: |
| x=   | 1727:  | 2993:  | 2991:  | 2982:  | 2965:  | 2941:  | 2909:  | 2871:  | 2827:  | 2778:  | 2725:  | 2667:  | 2546:  | 2500:  | 2439:  |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: |

[illegible]

Результаты расчета в тонне максимума ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2545.6 м, Y= -2504.8 м

|                                     |                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0295824 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0147912 мг/м <sup>3</sup> |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 346 град.

и скорости ветра 8,00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № п/п                       | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |
|-----------------------------|---------|------|--------|--------------|-----------|--------|---------------|-------------|
| №                           | Объ. Пл | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) |           |        | вс/м          |             |
| 1                           | 000401  | 6017 | П1     | 0.0720       | 0.028427  | 96.1   | 96.1          | 0.394823343 |
| В сумме =                   |         |      |        | 0.028427     | 96.1      |        |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.001155     | 3.9       |        |               |             |





```

~~~~~
y= -1142 : Y-строка 4 Стах= 0.073 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=169)
-----
х= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.039: 0.056: 0.073: 0.072: 0.054: 0.037: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Сс : 0.051: 0.066: 0.089: 0.128: 0.193: 0.282: 0.364: 0.359: 0.272: 0.185: 0.123: 0.086: 0.064: 0.049: 0.040: 0.033:
Фоп: 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 169 : 194 : 215 : 229 : 238 : 244 : 248 : 251 : 254 : 256 :
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.038: 0.056: 0.072: 0.071: 0.054: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
-----
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
х= 6104: 6490: 6876:
-----
Qс : 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 257 : 258 : 259 :
-----
: : :
-----
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
-----
Ви : : :
Ки : : :
-----
~~~~~
y= -1528 : Y-строка 5 Стах= 0.155 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=160)

х= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qс : 0.011: 0.014: 0.021: 0.032: 0.053: 0.095: 0.155: 0.149: 0.090: 0.050: 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Сс : 0.054: 0.072: 0.103: 0.158: 0.267: 0.477: 0.773: 0.746: 0.448: 0.251: 0.150: 0.098: 0.070: 0.053: 0.042: 0.035:
Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 160 : 205 : 232 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.053: 0.094: 0.152: 0.147: 0.088: 0.050: 0.030: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

х= 6104: 6490: 6876:

Qс : 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 263 : 263 : 264 :

: : :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : : :
Ки : : :

~~~~~
y= -1914 : Y-строка 6 Стах= 0.291 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=115)
-----
х= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qс : 0.011: 0.015: 0.022: 0.035: 0.064: 0.134: 0.291: 0.271: 0.122: 0.059: 0.033: 0.021: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Сс : 0.056: 0.075: 0.109: 0.173: 0.318: 0.669: 1.454: 1.355: 0.611: 0.296: 0.165: 0.104: 0.072: 0.054: 0.043: 0.035:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 250 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
Ви : 0.011: 0.015: 0.022: 0.034: 0.063: 0.132: 0.283: 0.264: 0.120: 0.058: 0.033: 0.021: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
-----
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
х= 6104: 6490: 6876:
-----
Qс : 0.006: 0.005: 0.005:
Сс : 0.030: 0.026: 0.023:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
-----
: : :
-----
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
-----
Ви : : :
Ки : : :
-----
~~~~~
y= -2300 : Y-строка 7 Стах= 0.212 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 29)

х= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qс : 0.011: 0.015: 0.021: 0.033: 0.059: 0.115: 0.212: 0.203: 0.106: 0.055: 0.032: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Сс : 0.055: 0.074: 0.107: 0.167: 0.295: 0.573: 1.062: 1.014: 0.532: 0.276: 0.158: 0.102: 0.071: 0.054: 0.042: 0.035:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 29 : 325 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.033: 0.058: 0.113: 0.208: 0.199: 0.105: 0.054: 0.031: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

х= 6104: 6490: 6876:

Qс : 0.006: 0.005: 0.005:
Сс : 0.030: 0.026: 0.023:
Фоп: 275 : 274 : 274 :

: : :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : : :
Ки : : :

~~~~~
y= -2686 : Y-строка 8 Стах= 0.098 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 14)
-----
х= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qс : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.045: 0.070: 0.098: 0.096: 0.067: 0.042: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Сс : 0.052: 0.069: 0.095: 0.141: 0.223: 0.352: 0.491: 0.480: 0.336: 0.212: 0.135: 0.091: 0.066: 0.051: 0.041: 0.034:
Фоп: 74 : 72 : 68 : 63 : 54 : 39 : 14 : 343 : 319 : 305 : 297 : 291 : 288 : 285 : 283 : 282 :
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
Ви : 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.044: 0.070: 0.097: 0.095: 0.066: 0.042: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
-----
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
х= 6104: 6490: 6876:
-----
Qс : 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 281 : 280 : 279 :
-----
: : :
-----
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
-----
Ви : : :
Ки : : :

```





Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

| Расшифровка обозначений |                                                                 |        |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | Qc                                                              | -      | суммарная концентрация              |        | доли ПДК        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Cc                                                              | -      | суммарная концентрация              |        | мг/м.куб        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | 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 |        |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                   |                                                                 |        |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -1764:                                                          | -1914: | -1914:                              | -1914: | -1913:          | -1912: | -1910: | -1906: | -1898: | -1883: | -1853: | -1825: | -1797: |
| x=                      | 2067:                                                           | 2143:  | 2143:                               | 2143:  | 2143:           | 2144:  | 2146:  | 2148:  | 2154:  | 2166:  | 2191:  | 2217:  | 2244:  |
| Qc                      | : 0.244:                                                        | 0.244: | 0.244:                              | 0.244: | 0.244:          | 0.244: | 0.245: | 0.246: | 0.247: | 0.250: | 0.253: | 0.255: | 0.256: |
| Cc                      | : 1.219:                                                        | 1.219: | 1.219:                              | 1.218: | 1.218:          | 1.222: | 1.224: | 1.228: | 1.236: | 1.249: | 1.267: | 1.275: | 1.277: |
| Фоп:                    | 106 :                                                           | 106 :  | 106 :                               | 106 :  | 107 :           | 107 :  | 107 :  | 108 :  | 110 :  | 114 :  | 122 :  | 130 :  | 139 :  |
| Ви                      | : 0.239:                                                        | 0.238: | 0.238:                              | 0.238: | 0.238:          | 0.239: | 0.239: | 0.240: | 0.242: | 0.244: | 0.248: | 0.249: | 0.250: |
| Ки                      | : 6017 :                                                        | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 :          | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви                      | : 0.004:                                                        | 0.004: | 0.004:                              | 0.004: | 0.004:          | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки                      | : 6016 :                                                        | 6016 : | 6016 :                              | 6016 : | 6016 :          | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| ~~~~~                   |                                                                 |        |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -1771:                                                          | -1797: | -1797:                              | -1797: | -1798:          | -1799: | -1802: | -1807: | -1812: | -1817: | -1822: | -1828: | -1833: |
| x=                      | 2067:                                                           | 2246:  | 2247:                               | 2250:  | 2257:           | 2269:  | 2294:  | 2344:  | 2392:  | 2441:  | 2488:  | 2536:  | 2583:  |
| Qc                      | : 0.256:                                                        | 0.256: | 0.256:                              | 0.258: | 0.260:          | 0.264: | 0.272: | 0.285: | 0.293: | 0.296: | 0.292: | 0.283: | 0.270: |
| Cc                      | : 1.279:                                                        | 1.280: | 1.280:                              | 1.289: | 1.300:          | 1.322: | 1.359: | 1.427: | 1.465: | 1.479: | 1.461: | 1.416: | 1.352: |
| Фоп:                    | 139 :                                                           | 139 :  | 139 :                               | 140 :  | 141 :           | 143 :  | 148 :  | 159 :  | 173 :  | 188 :  | 203 :  | 216 :  | 226 :  |
| Ви                      | : 0.250:                                                        | 0.250: | 0.250:                              | 0.252: | 0.254:          | 0.258: | 0.265: | 0.278: | 0.285: | 0.287: | 0.284: | 0.276: | 0.264: |
| Ки                      | : 6017 :                                                        | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 :          | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви                      | : 0.004:                                                        | 0.004: | 0.005:                              | 0.005: | 0.005:          | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Ки                      | : 6016 :                                                        | 6016 : | 6016 :                              | 6016 : | 6016 :          | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| ~~~~~                   |                                                                 |        |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -1778:                                                          | -1839: | -1839:                              | -1840: | -1843:          | -1847: | -1856: | -1875: | -1914: | -1914: | -1915: | -1915: | -1916: |
| x=                      | 2067:                                                           | 2631:  | 2631:                               | 2632:  | 2634:           | 2638:  | 2646:  | 2662:  | 2691:  | 2691:  | 2691:  | 2691:  | 2691:  |
| Qc                      | : 0.254:                                                        | 0.254: | 0.254:                              | 0.253: | 0.254:          | 0.252: | 0.252: | 0.250: | 0.243: | 0.243: | 0.243: | 0.244: | 0.244: |
| Cc                      | : 1.270:                                                        | 1.270: | 1.269:                              | 1.266: | 1.268:          | 1.262: | 1.262: | 1.250: | 1.215: | 1.216: | 1.217: | 1.218: | 1.219: |
| Фоп:                    | 234 :                                                           | 234 :  | 234 :                               | 235 :  | 235 :           | 237 :  | 239 :  | 244 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 255 :  |
| Ви                      | : 0.248:                                                        | 0.248: | 0.248:                              | 0.247: | 0.248:          | 0.247: | 0.247: | 0.244: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.239: |
| Ки                      | : 6017 :                                                        | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 :          | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви                      | : 0.004:                                                        | 0.004: | 0.004:                              | 0.004: | 0.004:          | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки                      | : 6016 :                                                        | 6016 : | 6016 :                              | 6016 : | 6016 :          | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| ~~~~~                   |                                                                 |        |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -1785:                                                          | -1947: | -1978:                              | -2008: | -2038:          | -2038: | -2039: | -2039: | -2039: | -2039: | -2040: | -2043: | -2047: |
| x=                      | 2067:                                                           | 2677:  | 2662:                               | 2646:  | 2630:           | 2630:  | 2629:  | 2629:  | 2627:  | 2624:  | 2619:  | 2607:  | 2584:  |
| Qc                      | : 0.248:                                                        | 0.254: | 0.263:                              | 0.270: | 0.277:          | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.278: | 0.279: | 0.282: | 0.287: | 0.296: |
| Cc                      | : 1.241:                                                        | 1.268: | 1.315:                              | 1.352: | 1.383:          | 1.384: | 1.385: | 1.387: | 1.391: | 1.396: | 1.411: | 1.435: | 1.482: |
| Фоп:                    | 257 :                                                           | 260 :  | 266 :                               | 274 :  | 282 :           | 282 :  | 282 :  | 282 :  | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 287 :  | 297 :  |
| Ви                      | : 0.243:                                                        | 0.248: | 0.257:                              | 0.264: | 0.269:          | 0.270: | 0.270: | 0.270: | 0.271: | 0.272: | 0.275: | 0.279: | 0.288: |
| Ки                      | : 6017 :                                                        | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 :          | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви                      | : 0.004:                                                        | 0.004: | 0.005:                              | 0.005: | 0.006:          | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.009: |
| Ки                      | : 6016 :                                                        | 6016 : | 6016 :                              | 6016 : | 6016 :          | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| ~~~~~                   |                                                                 |        |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -1792:                                                          | -2077: | -2084:                              | -2090: | -2096:          | -2102: | -2102: | -2102: | -2100: | -2097: | -2092: | -2081: | -2059: |
| x=                      | 2067:                                                           | 2403:  | 2363:                               | 2323:  | 2284:           | 2244:  | 2244:  | 2244:  | 2242:  | 2240:  | 2237:  | 2230:  | 2217:  |
| Qc                      | : 0.270:                                                        | 0.273: | 0.288:                              | 0.301: | 0.301:          | 0.284: | 0.284: | 0.284: | 0.284: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.281: |
| Cc                      | : 1.348:                                                        | 1.363: | 1.439:                              | 1.503: | 1.504:          | 1.421: | 1.421: | 1.422: | 1.419: | 1.417: | 1.417: | 1.417: | 1.406: |
| Фоп:                    | 341 :                                                           | 9 :    | 31 :                                | 44 :   | 52 :            | 58 :   | 58 :   | 58 :   | 59 :   | 60 :   | 61 :   | 65 :   | 72 :   |
| Ви                      | : 0.257:                                                        | 0.260: | 0.276:                              | 0.290: | 0.292:          | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.274: |
| Ки                      | : 6017 :                                                        | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 :          | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви                      | : 0.011:                                                        | 0.011: | 0.010:                              | 0.009: | 0.007:          | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки                      | : 6016 :                                                        | 6016 : | 6016 :                              | 6016 : | 6016 :          | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| ~~~~~                   |                                                                 |        |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -1799:                                                          | -1947: |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                      | 2067:                                                           | 2159:  |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                      | : 0.265:                                                        | 0.255: |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                      | : 1.326:                                                        | 1.276: |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                    | 93 :                                                            | 100 :  |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви                      | : 0.259:                                                        | 0.249: |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки                      | : 6017 :                                                        | 6017 : |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви                      | : 0.005:                                                        | 0.004: |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки                      | : 6016 :                                                        | 6016 : |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                   |                                                                 |        |                                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2283.7 м, Y= -2096.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3007769 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.5038845 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |      |           |                 |           |        |               |             |  |
|-----------------------------|---------|------|-----------|-----------------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код     | Тип  | Выброс    | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| -----                       | Объ. Пл | Ист. | ---М (Мг) | ---С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | вс/М        |  |
| 1                           | 000401  | 6017 | П1        | 3.6100          | 0.291729  | 97.0   | 97.0          | 0.080811314 |  |
|                             |         |      |           | В сумме =       | 0.291729  | 97.0   |               |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |           | 0.009048        | 3.0       |        |               |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= -1528 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=160)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.025: 0.024: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= -1914 : Y-строка 6 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=115)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.020: 0.085: 0.071: 0.018: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 250 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :
-----
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.020: 0.082: 0.069: 0.017: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
-----
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : :
-----
Ви : : : :
Ки : : : :
-----

```

```

y= -2300 : Y-строка 7 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 29)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.043: 0.039: 0.014: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= -2686 : Y-строка 8 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 14)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= -3072 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 9)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= -3458 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= -3844 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 6104: 6490: 6876:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2244.0 м, Y= -1914.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0847161 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000008 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 8.00 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 |          |       |
| ----              | ----   | ---- | ----М (Mg)---- | -----С [доли ПДК]----- | -----     | -----  | -----         | -----    | ----- |
| 1                 | 000401 | 6017 | П1             | 0.00000100             | 0.081655  | 96.4   | 96.4          | 81655.18 |       |



[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2545.6 м, Y= -2504.8 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0226426 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 346 град.

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |          |
|-----------------------------|---------|------|--------|--------------|-----------|--------|---------------|----------|
| №                           | Объ. Пл | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) |           |        | В=С/М         |          |
| 1                           | 000401  | 6017 | П1     | 0.00000100   | 0.021874  | 96.6   | 96.6          | 21873.98 |
| В сумме =                   |         |      |        | 0.021874     | 96.6      |        |               |          |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.000769     | 3.4       |        |               |          |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2029 (на начало года)

Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

\_\_Расшифровка\_обозначений

|     |                                       |              |
|-----|---------------------------------------|--------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [угл. град.] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]   |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |              |

*Pap* *Pap* *Pap* *Pap* *Pap* *Pap* *Pap* *Pap*

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uop) не печатается

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

```

y= -1799: -1947:
-----:-----:
x= 2067: 2159:
-----:-----:
Qc : 0.067: 0.062:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 93 : 100 :
:      :      :
Ви : 0.065: 0.060:
Ки : 6017 : 6017 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2442.3 м, Y= -2071.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1262449 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000013 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 341 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |            |          |           |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Номер                       | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
| 1                           | 000401 6017 | П1  | 0.00000100 | 0.121454 | 96.2      | 96.2   | 121454       |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.121454 | 96.2      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.004791 | 3.8       |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T     | X1      | Y1       | X2   | Y2   | Alf | F   | KP    | Ди          | Выброс      |
|----------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|---------|----------|------|------|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| Объ.Пл Ист.    | --- | --- | ---   | ---   | ---    | градС | ---     | ---      | ---  | ---  | --- | --- | ---   | ---         | г/с         |
| 000401 0002 Т  |     | 8.0 | 0.080 | 11.80 | 0.0593 | 400.0 | 2416.00 | -1994.00 |      |      |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0132000 |
| 000401 6017 П1 |     | 5.0 |       |       |        | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.1080000 |             |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                               |             |          |     |          |           |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|-------------------------------|-------------|----------|-----|----------|-----------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры        |             |          |     |          |           |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  | Номер                         | Код         | M        | Тип | Cm       | Um        | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0002 | 0.013200 | Т   | 0.024059 | 0.91 | 43.8 |  | 2                             | 000401 6017 | 0.108000 | П1  | 0.454743 | 0.50      | 28.5 |  |
| Суммарный Мг=                                                                                                                                                               |             |          |     | 0.121200 | г/с  |      |  | Сумма См по всем источникам = |             |          |     | 0.478802 | долей ПДК |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |     | 0.52     | м/с  |      |  |                               |             |          |     |          |           |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 6948x3860 с шагом 386

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2 (1)

с параметрами: координаты центра X= 3402, Y= -1914

размеры: длина (по X)= 6948, ширина (по Y)= 3860, шаг сетки= 386

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| 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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 16 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=175)

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

|                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -370 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=174)                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6104: 6490: 6876:                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -756 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=172)                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6104: 6490: 6876:                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -1142 : Y-строка 4 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=169)                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6104: 6490: 6876:                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -1528 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=160)                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.025: 0.024: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.025: 0.024: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6104: 6490: 6876:                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -1914 : Y-строка 6 Стах= 0.046 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра=115)                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.046: 0.043: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.046: 0.043: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6104: 6490: 6876:                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -2300 : Y-строка 7 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 29)                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.034: 0.033: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.034: 0.033: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6104: 6490: 6876:                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -2686 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 14)                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.00                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

```

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= -3844 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 5)

x= -72: 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2244.0 м, Y= -1914.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0463231 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0463231 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 | 0017 | П1     | 0.1080   | 0.042287  | 91.3   | 0.391543925   |
| 2         | 000401 | 0002 | Т      | 0.0132   | 0.004036  | 8.7    | 0.305780709   |
| В сумме = |        |      |        | 0.046323 | 100.0     |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года)

Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 3402 м; Y= -1914  |
| Длина и ширина    | L= 6948 м; B= 3860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 386 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.015 | 0.025 | 0.024 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.021 | 0.046 | 0.043 | 0.020 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.018 | 0.034 | 0.033 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 0.001 | 1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 3  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 4  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 5  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 6  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 7  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 8  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 9  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.001 | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0463231 долей ПДКмр  
= 0.0463231 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 2244.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = -1914.0 м

При опасном направлении ветра : 115 град.

и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.  
 Объект :0004 Печь обжига.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 59  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | 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|  
 | ~~~~~ |

y= -1321: -1920: -1859: -1799: -1742: -1689: -1641: -1598: -1544: -1509: -1492: -1488: -1480: -1464: -1447:  
 ~~~~~  
 x= 1727: 1865: 1877: 1897: 1924: 1957: 1997: 2043: 2106: 2158: 2189: 2196: 2214: 2254: 2314:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 ~~~~~

y= -1335: -1436: -1442: -1456: -1470: -1490: -1518: -1552: -1593: -1639: -1690: -1746: -1784: -1788: -1847:  
 ~~~~~  
 x= 1727: 2439: 2502: 2563: 2606: 2666: 2722: 2775: 2823: 2865: 2901: 2931: 2948: 2950: 2972:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 ~~~~~

y= -1349: -1970: -2033: -2095: -2156: -2213: -2268: -2318: -2363: -2402: -2434: -2460: -2505: -2519: -2532:  
 ~~~~~  
 x= 1727: 2993: 2991: 2982: 2965: 2941: 2909: 2871: 2827: 2778: 2725: 2667: 2546: 2500: 2439:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 ~~~~~

y= -1363: -2533: -2521: -2503: -2476: -2443: -2404: -2358: -2308: -2253: -2195: -2134: -2082: -2046:  
 ~~~~~  
 x= 1727: 2313: 2252: 2192: 2135: 2081: 2033: 1989: 1952: 1921: 1897: 1881: 1871: 1865:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПДК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2545.6 м, Y= -2504.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0232265 доли ПДКмр |  
 | 0.0232265 мг/м<sup>3</sup> |  
 | ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.    | Код    | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------|---------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 | Пл Ист. | 0.1080 | 0.021320 | 91.8      | 91.8   | 0.197411671   |
| 2         | 000401 | 0002    | 0.0132 | 0.001906 | 8.2       | 100.0  | 0.144394577   |
| В сумме = |        |         |        | 0.023226 | 100.0     |        |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПДК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.  
 Объект :0004 Печь обжига.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | 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|  
 | ~~~~~ |

y= -1764: -1914: -1914: -1914: -1913: -1912: -1910: -1906: -1898: -1883: -1853: -1825: -1797: -1797:  
 ~~~~~  
 x= 2067: 2143: 2143: 2143: 2143: 2144: 2146: 2148: 2154: 2166: 2191: 2217: 2244: 2244: 2244:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 ~~~~~

y= -1771: -1797: -1797: -1797: -1798: -1799: -1802: -1807: -1812: -1817: -1822: -1828: -1833: -1838: -1838:  
 ~~~~~  
 x= 2067: 2246: 2247: 2250: 2257: 2269: 2294: 2344: 2392: 2441: 2488: 2536: 2583: 2630: 2630:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.041:  
 Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.041:  
 ~~~~~

y= -1778: -1839: -1839: -1840: -1843: -1847: -1856: -1875: -1914: -1914: -1915: -1915: -1916: -1918: -1922:  
 ~~~~~  
 x= 2067: 2631: 2631: 2632: 2634: 2638: 2646: 2662: 2691: 2691: 2691: 2691: 2691: 2690: 2688:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 ~~~~~

y= -1785: -1947: -1978: -2008: -2038: -2038: -2039: -2039: -2039: -2040: -2043: -2047: -2055: -2063:  
 ~~~~~  
 x= 2067: 2677: 2662: 2646: 2630: 2630: 2629: 2629: 2627: 2624: 2619: 2607: 2584: 2537: 2490:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.045:  
 Cc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.045:  
 ~~~~~

```

~~~~~
y= -1792: -2077: -2084: -2090: -2096: -2102: -2102: -2100: -2097: -2092: -2081: -2059: -2036: -2013:
-----
x= 2067: 2403: 2363: 2323: 2284: 2244: 2244: 2244: 2240: 2237: 2230: 2217: 2204: 2191:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.045: 0.048: 0.048: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
Cc : 0.042: 0.042: 0.045: 0.048: 0.048: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044:
-----
y= -1799: -1947:
-----
x= 2067: 2159:
-----
Qc : 0.042: 0.041:
Cc : 0.042: 0.041:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 2283.7 м, Y= -2096.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0478227 доли ПДКмр |  
| 0.0478227 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
-----	Объ. Пл	Ист.	М- (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401 6017	П1	0.1080	0.043638	91.2	91.2	0.404056579
2	000401 0002	Т	0.0132	0.004185	8.8	100.0	0.317015916
В сумме =				0.047823	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	градС	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	г/с
000401 6002	П2	10.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	2416.00	-1994.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0740000
000401 6004	П2	4.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	2416.00	-1994.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0840000
000401 6006	П1	4.0				20.0	2416.00	-1994.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0420000
000401 6008	П1	2.0				20.0	2416.00	-1994.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0034020
000401 6009	П1	5.0				20.0	2416.00	-1994.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.3510000
000401 6015	П1	2.0				20.0	2416.00	-1994.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0037000
000401 6016	П1	2.0				20.0	2416.00	-1994.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0002778

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
-----									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Объ. Пл	Ист.		[доли ПДК]	--[м/с]	--[м]			
1	000401	6002	0.074000	П2	0.618260	0.50	28.5		
2	000401	6004	0.084000	П2	5.953126	0.50	11.4		
3	000401	6006	0.042000	П1	2.976563	0.50	11.4		
4	000401	6008	0.003402	П1	1.215076	0.50	5.7		
5	000401	6009	0.351000	П1	1.138588	0.50	42.8		
6	000401	6015	0.003700	П1	1.321511	0.50	5.7		
7	000401	6016	0.000278	П1	0.099213	0.50	5.7		
-----									
Суммарный Мq=				0.558380 г/с					
Сумма См по всем источникам =				13.322337 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 6948x3860 с шагом 386

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2 (1)

с параметрами: координаты центра X= 3402, Y= -1914

размеры: длина (по X)= 6948, ширина (по Y)= 3860, шаг сетки= 386

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

```

 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 |-----|

y= 16 : Y-строка 1 Smax= 0.021 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=175)
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= -370 : Y-строка 2 Smax= 0.031 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=174)
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= -756 : Y-строка 3 Smax= 0.051 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=172)
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.034: 0.044: 0.051: 0.051: 0.043: 0.033: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 156 : 172 : 190 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 : 244 : 247 : 249 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.029: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 251 : 253 : 254 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -1142 : Y-строка 4 Smax= 0.091 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=169)
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.011: 0.015: 0.023: 0.033: 0.050: 0.071: 0.091: 0.090: 0.069: 0.048: 0.032: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.027: 0.027: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 169 : 194 : 215 : 229 : 238 : 244 : 248 : 251 : 254 : 256 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.014: 0.020: 0.028: 0.039: 0.048: 0.047: 0.038: 0.027: 0.019: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 257 : 258 : 259 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -1528 : Y-строка 5 Smax= 0.235 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=160)
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.012: 0.017: 0.027: 0.041: 0.068: 0.121: 0.235: 0.225: 0.113: 0.064: 0.039: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.036: 0.070: 0.068: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 160 : 205 : 232 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.016: 0.024: 0.037: 0.059: 0.081: 0.080: 0.056: 0.035: 0.023: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.027: 0.078: 0.073: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 263 : 263 : 264 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -1914 : Y-строка 6 Smax= 0.687 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=115)
x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.012: 0.018: 0.028: 0.046: 0.080: 0.187: 0.687: 0.582: 0.163: 0.075: 0.043: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.056: 0.206: 0.175: 0.049: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 250 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :

```

```

Ви : 0.006: 0.011: 0.017: 0.026: 0.043: 0.074: 0.313: 0.253: 0.070: 0.040: 0.025: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.054: 0.157: 0.127: 0.043: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 269 : 269 : 269 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -2300 : Y-строка 7 Смах= 0.362 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 29)

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.012: 0.018: 0.028: 0.044: 0.074: 0.150: 0.362: 0.336: 0.137: 0.070: 0.041: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.045: 0.108: 0.101: 0.041: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 29 : 325 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :

Ви : 0.006: 0.010: 0.017: 0.025: 0.040: 0.067: 0.139: 0.126: 0.063: 0.038: 0.024: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.038: 0.098: 0.096: 0.032: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 275 : 274 : 274 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -2686 : Y-строка 8 Смах= 0.125 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 14)

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.011: 0.016: 0.025: 0.037: 0.057: 0.088: 0.125: 0.121: 0.084: 0.054: 0.035: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.027: 0.037: 0.036: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 74 : 72 : 68 : 63 : 54 : 39 : 14 : 343 : 319 : 305 : 297 : 291 : 288 : 285 : 283 : 282 :

Ви : 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.032: 0.046: 0.060: 0.059: 0.045: 0.030: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.028: 0.027: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 281 : 280 : 279 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -3072 : Y-строка 9 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 9)

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.010: 0.014: 0.020: 0.029: 0.040: 0.054: 0.064: 0.063: 0.052: 0.038: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 9 : 349 : 331 : 318 : 308 : 302 : 297 : 293 : 290 : 288 :

Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.035: 0.035: 0.029: 0.022: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 286 : 285 : 284 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -3458 : Y-строка 10 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 7)

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.028: 0.034: 0.038: 0.038: 0.033: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= -3844 : Y-строка 11 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 5)

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2244.0 м, Y= -1914.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6867316 доли ПДКпр |

0.2060195 мг/м3							
Достигается при опасном направлении 115 град.							
и скорости ветра 8.00 м/с							
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада							
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	000401 6004	П2	0.0840	0.313215	45.6	45.6	3.7287521
2	000401 6006	П1	0.0420	0.156608	22.8	68.4	3.7287521
3	000401 6009	П1	0.3510	0.105048	15.3	83.7	0.299283117
4	000401 6002	П2	0.0740	0.057492	8.4	92.1	0.776921570
5	000401 6015	П1	0.003700	0.027259	4.0	96.1	7.3671985
В сумме =				0.659622	96.1		
Суммарный вклад остальных =				0.027110	3.9		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2	
Координаты центра : X=	3402 м; Y= -1914
Длина и ширина : L=	6948 м; B= 3860 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	386 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1-	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.021	0.018	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	- 1
2-	0.008	0.011	0.014	0.018	0.024	0.029	0.031	0.031	0.028	0.024	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	- 2
3-	0.010	0.013	0.018	0.026	0.034	0.044	0.051	0.051	0.043	0.033	0.025	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	- 3
4-	0.011	0.015	0.023	0.033	0.050	0.071	0.091	0.090	0.069	0.048	0.032	0.023	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	- 4
5-	0.012	0.017	0.027	0.041	0.068	0.121	0.235	0.225	0.113	0.064	0.039	0.026	0.016	0.011	0.008	0.007	0.005	0.005	- 5
6-С	0.012	0.018	0.028	0.046	0.080	0.187	0.687	0.582	0.163	0.075	0.043	0.027	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	С- 6
7-	0.012	0.018	0.028	0.044	0.074	0.150	0.362	0.336	0.137	0.070	0.041	0.027	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	0.005	- 7
8-	0.011	0.016	0.025	0.037	0.057	0.088	0.125	0.121	0.084	0.054	0.035	0.024	0.015	0.011	0.008	0.007	0.005	0.004	- 8
9-	0.010	0.014	0.020	0.029	0.040	0.054	0.064	0.063	0.052	0.038	0.028	0.019	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	- 9
10-	0.009	0.011	0.015	0.022	0.028	0.034	0.038	0.038	0.033	0.027	0.021	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	- 10
11-	0.008	0.009	0.012	0.015	0.019	0.023	0.025	0.025	0.023	0.019	0.015	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	- 11
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19																		
	-- ---																		
	0.003	- 1																	
	0.003	- 2																	
	0.004	- 3																	
	0.004	- 4																	
	0.004	- 5																	
	0.004	С-	6																
	0.004	- 7																	
	0.004	- 8																	
	0.004	- 9																	
	0.004	- 10																	
	0.003	- 11																	
	-- ---																		
	19																		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6867316 долей ПДКмр  
 = 0.2060195 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2244.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = -1914.0 м  
 При опасном направлении ветра : 115 град.  
 и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
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	

~~~~~															
y=	-1321:	-1920:	-1859:	-1799:	-1742:	-1689:	-1641:	-1598:	-1544:	-1509:	-1492:	-1488:	-1480:	-1464:	-1447:
x=	1727:	1865:	1877:	1897:	1924:	1957:	1997:	2043:	2106:	2158:	2189:	2196:	2214:	2254:	2314:
~~~~~															
Qc :	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.195:	0.196:	0.199:	0.202:	0.200:	0.198:	0.196:	0.196:	0.195:	0.194:	0.192:
Cc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.060:	0.061:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:
Фоп:	91 :	98 :	104 :	111 :	117 :	124 :	130 :	137 :	145 :	152 :	156 :	157 :	159 :	163 :	169 :
~~~~~															
Ви :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.062:	0.061:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
~~~~~															
y=	-1335:	-1436:	-1442:	-1456:	-1470:	-1490:	-1518:	-1552:	-1593:	-1639:	-1690:	-1746:	-1784:	-1788:	-1847:
x=	1727:	2439:	2502:	2563:	2606:	2666:	2722:	2775:	2823:	2865:	2901:	2931:	2948:	2950:	2972:
~~~~~															
Qc :	0.191:	0.190:	0.191:	0.192:	0.192:	0.188:	0.186:	0.184:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.181:	0.182:	0.180:
Cc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:	0.054:
Фоп:	176 :	182 :	189 :	195 :	200 :	206 :	213 :	219 :	225 :	232 :	238 :	244 :	248 :	249 :	255 :
~~~~~															
Ви :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
~~~~~															
y=	-1349:	-1970:	-2033:	-2095:	-2156:	-2213:	-2268:	-2318:	-2363:	-2402:	-2434:	-2460:	-2505:	-2519:	-2532:
x=	1727:	2993:	2991:	2982:	2965:	2941:	2909:	2871:	2827:	2778:	2725:	2667:	2546:	2500:	2439:
~~~~~															
Qc :	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.181:	0.184:	0.187:	0.190:	0.195:	0.201:	0.207:	0.215:	0.217:	0.212:	0.206:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.059:	0.060:	0.062:	0.064:	0.065:	0.064:	0.062:
Фоп:	261 :	268 :	274 :	280 :	286 :	293 :	299 :	305 :	312 :	318 :	325 :	332 :	346 :	351 :	358 :
~~~~~															
Ви :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.056:	0.058:	0.061:	0.065:	0.068:	0.070:	0.067:	0.064:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
~~~~~															
y=	-1363:	-2533:	-2521:	-2503:	-2476:	-2443:	-2404:	-2358:	-2308:	-2253:	-2195:	-2134:	-2082:	-2046:	
x=	1727:	2313:	2252:	2192:	2135:	2081:	2033:	1989:	1952:	1921:	1897:	1881:	1871:	1865:	
~~~~~															
Qc :	0.202:	0.198:	0.195:	0.193:	0.191:	0.190:	0.189:	0.189:	0.190:	0.191:	0.193:	0.195:	0.196:	0.194:	
Cc :	0.061:	0.060:	0.059:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:	
Фоп:	4 :	11 :	17 :	24 :	30 :	37 :	43 :	50 :	56 :	62 :	69 :	75 :	81 :	85 :	
~~~~~															
Ви :	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	
Ви :	0.062:	0.060:	0.058:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 2545.6 м, Y= -2504.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2174363 доли ПДКмр |  
| 0.0652309 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
Исх.	Исх.	Исх.	Исх.	Исх.	Исх.	Исх.	Исх.
1	000401	6009	п1	0.3510	0.078067	35.9	0.222413704
2	000401	6004	п2	0.0980	0.069986	32.2	0.833163023
3	000401	6006	п1	0.0420	0.034993	16.1	0.833163023
4	000401	6002	п2	0.0740	0.028987	13.3	0.391714334
В сумме =				0.212033	97.5		
Суммарный вклад остальных =				0.005404	2.5		

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
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|

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -1764: | -1914: | -1914: | -1914: | -1913: | -1912: | -1910: | -1906: | -1898: | -1883: | -1853: | -1825: | -1797: | -1797: | -1797: |
| x=    | 2067:  | 2143:  | 2143:  | 2143:  | 2143:  | 2144:  | 2146:  | 2148:  | 2154:  | 2166:  | 2191:  | 2217:  | 2244:  | 2244:  | 2244:  |
| Qc :  | 0.462: | 0.462: | 0.462: | 0.462: | 0.462: | 0.464: | 0.465: | 0.468: | 0.474: | 0.485: | 0.501: | 0.510: | 0.510: | 0.511: | 0.511: |
| Cc :  | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.146: | 0.150: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: |
| Фоп:  | 106 :  | 106 :  | 106 :  | 106 :  | 107 :  | 107 :  | 107 :  | 108 :  | 110 :  | 114 :  | 122 :  | 130 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  |
| Vi :  | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.191: | 0.191: | 0.193: | 0.196: | 0.201: | 0.209: | 0.214: | 0.213: | 0.214: | 0.214: |
| Ki :  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Vi :  | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Ki :  | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1771: | -1797: | -1797: | -1797: | -1798: | -1799: | -1802: | -1807: | -1812: | -1817: | -1822: | -1828: | -1833: | -1838: | -1838: |
| x=    | 2067:  | 2246:  | 2247:  | 2250:  | 2257:  | 2269:  | 2294:  | 2344:  | 2392:  | 2441:  | 2488:  | 2536:  | 2583:  | 2630:  | 2630:  |
| Qc :  | 0.512: | 0.513: | 0.514: | 0.520: | 0.530: | 0.549: | 0.585: | 0.655: | 0.703: | 0.719: | 0.696: | 0.643: | 0.576: | 0.504: | 0.504: |
| Cc :  | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.156: | 0.159: | 0.165: | 0.175: | 0.197: | 0.211: | 0.216: | 0.209: | 0.193: | 0.173: | 0.151: | 0.151: |
| Фоп:  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  | 141 :  | 143 :  | 148 :  | 159 :  | 173 :  | 188 :  | 203 :  | 216 :  | 226 :  | 234 :  | 234 :  |
| Vi :  | 0.214: | 0.215: | 0.215: | 0.218: | 0.224: | 0.234: | 0.255: | 0.295: | 0.323: | 0.332: | 0.319: | 0.288: | 0.249: | 0.210: | 0.210: |

[illegible][illegible][illegible][illegible]

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| y=   | -1799: | -1947: |
| x=   | 2067:  | 2159:  |
| Qc : | 0.553: | 0.510: |
| Cc : | 0.166: | 0.153: |
| Фоп: | 93 :   | 100 :  |
|      | :      | :      |
| Ви : | 0.236: | 0.213: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.118: | 0.108: |
| Ки : | 6006 : | 6009 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2442.3 м, Y= -2071.2 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0537961 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.3161388 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 341 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады в Источники |               |      |                          |                             |           |        |               |             |
|--------------------|---------------|------|--------------------------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|-------------|
| № п/п              | Код           | Тип  | Выбор                    | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |             |
|                    | Обя. пл. Ист. |      | — М (Мр) — С (долл. ПДК) |                             |           |        | БС/М          |             |
| 1                  | 1000401       | 6004 | П2                       | 0.0840                      | 0.539935  | 51.2   | 51.2          | 6.4278021   |
| 2                  | 1000401       | 6006 | П1                       | 0.0420                      | 0.269968  | 25.6   | 76.9          | 6.4278021   |
| 3                  | 1000401       | 6015 | П1                       | 0.003700                    | 0.080138  | 7.6    | 84.5          | 21.6589622  |
| 4                  | 1000401       | 6008 | П1                       | 0.003402                    | 0.073684  | 7.0    | 91.5          | 21.6589603  |
| 5                  | 1000401       | 6009 | П1                       | 0.3510                      | 0.043765  | 4.2    | 95.6          | 0.124686323 |
|                    |               |      |                          | В сумме =                   | 1.007940  | 95.6   |               |             |
|                    |               |      |                          | Суммарный вклад остальных = | 0.046306  | 4.4    |               |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект : 0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2029 (на начало года)

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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   |
|----------------|------|------|-------|--------|-------|---------|----------|---------|----------|------|-----|-----|-------|-----------|----------|
| Объ. Пл. Ист.  |      |      |       |        |       |         |          |         |          |      | гр. |     |       |           |          |
| 000401 0001 T  | 25.5 | 0.50 | 25.00 |        | -13/3 | 4.91    | 130.0    | 2416.00 | -1994.00 |      |     |     | 3.0   | 1.000     | 0.928000 |
| 000401 0001 P2 | 10.0 | 0.50 | 1.50  | 0.2945 | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 |         | 2.00     | 2.00 | 0.0 | 3.0 | 1.000 | 0.6680000 |          |
| 000401 0003 P2 | 10.0 | 0.50 | 1.50  | 0.2945 | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 |         | 2.00     | 2.00 | 0.0 | 3.0 | 1.000 | 0.6550000 |          |
| 000401 0007 P2 | 3.0  | 0.50 | 1.40  | 0.2749 | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 |         | 2.00     | 2.00 | 0.0 | 3.0 | 1.000 | 1.278128  |          |
| 000401 0009 P1 | 5.0  |      |       |        | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 |         | 2.00     | 2.00 | 0.0 | 3.0 | 1.000 | 0.6380000 |          |
| 000401 0010 P1 | 1.0  |      |       |        | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 |         | 2.00     | 2.00 | 0.0 | 3.0 | 1.000 | 0.1110000 |          |
| 000401 0011 P1 | 5.0  |      |       |        | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 |         | 2.00     | 2.00 | 0.0 | 3.0 | 1.000 | 0.3270000 |          |
| 000401 0012 P1 | 2.0  |      |       |        | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 |         | 2.00     | 2.00 | 0.0 | 3.0 | 1.000 | 0.0529200 |          |
| 000401 0013 P2 | 2.0  | 0.50 | 7.58  | 1.49   | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 |         | 2.00     | 2.00 | 0.0 | 3.0 | 1.000 | 0.0040000 |          |
| 000401 0014 P1 | 2.0  |      |       |        | 20.0  | 2416.00 | -1994.00 |         | 2.00     | 2.00 | 0.0 | 3.0 | 1.000 | 0.0020000 |          |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2029 (на начало года)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей. боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$



```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.021: 0.033: 0.048: 0.061: 0.070: 0.069: 0.060: 0.047: 0.031: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

: : :
Qc : 0.041: 0.035: 0.030:
Cc : 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп: 251 : 253 : 254 :
: : :
Ви : 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

```

y= -1142 : Y-строка 4 Смах= 0.454 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=169)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.082: 0.108: 0.154: 0.214: 0.289: 0.381: 0.454: 0.450: 0.371: 0.280: 0.208: 0.149: 0.104: 0.079: 0.063: 0.051:
Cc : 0.041: 0.054: 0.077: 0.107: 0.145: 0.190: 0.227: 0.225: 0.185: 0.140: 0.104: 0.074: 0.052: 0.040: 0.031: 0.026:
Фоп: 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 169 : 194 : 215 : 229 : 238 : 244 : 248 : 251 : 254 : 256 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.055: 0.067: 0.082: 0.098: 0.112: 0.121: 0.121: 0.111: 0.096: 0.080: 0.066: 0.054: 0.044: 0.036: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.027: 0.047: 0.068: 0.096: 0.121: 0.119: 0.093: 0.065: 0.045: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

: : :
Qc : 0.043: 0.036: 0.031:
Cc : 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп: 257 : 258 : 259 :
: : :
Ви : 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

```

y= -1528 : Y-строка 5 Смах= 0.737 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=160)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.087: 0.119: 0.178: 0.252: 0.366: 0.546: 0.737: 0.722: 0.523: 0.351: 0.243: 0.170: 0.115: 0.085: 0.066: 0.053:
Cc : 0.044: 0.060: 0.089: 0.126: 0.183: 0.273: 0.369: 0.361: 0.262: 0.175: 0.121: 0.085: 0.058: 0.042: 0.033: 0.027:
Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 160 : 205 : 232 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.058: 0.073: 0.090: 0.110: 0.152: 0.223: 0.217: 0.144: 0.108: 0.088: 0.071: 0.057: 0.046: 0.038: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.020: 0.035: 0.057: 0.092: 0.129: 0.132: 0.133: 0.127: 0.087: 0.055: 0.033: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

: : :
Qc : 0.044: 0.037: 0.032:
Cc : 0.022: 0.018: 0.016:
Фоп: 263 : 263 : 264 :
: : :
Ви : 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

```

y= -1914 : Y-строка 6 Смах= 1.115 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра=115)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.090: 0.126: 0.190: 0.271: 0.414: 0.678: 1.115: 1.068: 0.641: 0.393: 0.261: 0.181: 0.121: 0.087: 0.068: 0.054:
Cc : 0.045: 0.063: 0.095: 0.136: 0.207: 0.339: 0.557: 0.534: 0.320: 0.197: 0.130: 0.090: 0.060: 0.044: 0.034: 0.027:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 250 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.060: 0.075: 0.094: 0.117: 0.200: 0.333: 0.329: 0.186: 0.114: 0.092: 0.073: 0.059: 0.047: 0.039: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.021: 0.041: 0.063: 0.107: 0.135: 0.234: 0.171: 0.135: 0.101: 0.060: 0.037: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 6012 : 6012 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

: : :
Qc : 0.045: 0.038: 0.032:
Cc : 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
: : :
Ви : 0.027: 0.023: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

```

y= -2300 : Y-строка 7 Смах= 0.879 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 29)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.089: 0.123: 0.184: 0.264: 0.393: 0.616: 0.879: 0.857: 0.586: 0.375: 0.253: 0.176: 0.118: 0.086: 0.067: 0.054:
Cc : 0.045: 0.062: 0.092: 0.132: 0.196: 0.308: 0.440: 0.429: 0.293: 0.187: 0.126: 0.088: 0.059: 0.043: 0.034: 0.027:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 29 : 325 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.059: 0.074: 0.093: 0.114: 0.177: 0.280: 0.272: 0.166: 0.112: 0.090: 0.073: 0.058: 0.047: 0.038: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.038: 0.061: 0.100: 0.134: 0.125: 0.122: 0.132: 0.094: 0.057: 0.035: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

x= 6104: 6490: 6876:

: : :
Qc : 0.044: 0.037: 0.032:
Cc : 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп: 275 : 274 : 274 :
: : :
Ви : 0.027: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

```

y= -2686 : Y-строка 8 Смах= 0.556 долей ПДК (x= 2244.0; напр.ветра= 14)

```

x= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.084: 0.113: 0.165: 0.231: 0.322: 0.444: 0.556: 0.548: 0.430: 0.310: 0.223: 0.158: 0.109: 0.082: 0.064: 0.052:
Cc : 0.042: 0.057: 0.083: 0.115: 0.161: 0.222: 0.278: 0.274: 0.215: 0.155: 0.112: 0.079: 0.055: 0.041: 0.032: 0.026:
Фоп: 74 : 72 : 68 : 63 : 54 : 39 : 14 : 343 : 319 : 305 : 297 : 291 : 288 : 285 : 283 : 282 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

Ви : 0.046: 0.057: 0.070: 0.086: 0.104: 0.120: 0.156: 0.153: 0.118: 0.102: 0.084: 0.068: 0.055: 0.045: 0.037: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.031: 0.051: 0.078: 0.117: 0.130: 0.129: 0.113: 0.074: 0.049: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

х= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.043: 0.037: 0.031:
Cc : 0.022: 0.018: 0.016:
Фоп: 281 : 280 : 279 :

Ви : 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

```

у=-3072 : Y-строка 9 Смах= 0.351 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 9)

```

х= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.077: 0.100: 0.137: 0.191: 0.247: 0.307: 0.351: 0.348: 0.301: 0.239: 0.184: 0.131: 0.096: 0.075: 0.060: 0.050:
Cc : 0.038: 0.050: 0.068: 0.096: 0.123: 0.153: 0.175: 0.174: 0.150: 0.120: 0.092: 0.066: 0.048: 0.038: 0.030: 0.025:
Фоп: 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 9 : 349 : 331 : 318 : 308 : 302 : 297 : 293 : 290 : 288 :

Ви : 0.043: 0.052: 0.063: 0.076: 0.089: 0.101: 0.108: 0.108: 0.100: 0.088: 0.074: 0.062: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.023: 0.041: 0.056: 0.073: 0.087: 0.086: 0.072: 0.054: 0.038: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

х= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.042: 0.035: 0.030:
Cc : 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп: 286 : 285 : 284 :

Ви : 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

```

у=-3458 : Y-строка 10 Смах= 0.237 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 7)

```

х= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.069: 0.086: 0.109: 0.145: 0.185: 0.217: 0.237: 0.236: 0.214: 0.180: 0.140: 0.106: 0.083: 0.067: 0.055: 0.046:
Cc : 0.034: 0.043: 0.054: 0.073: 0.092: 0.109: 0.118: 0.118: 0.107: 0.090: 0.070: 0.053: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023:
Фоп: 60 : 55 : 50 : 42 : 33 : 21 : 7 : 352 : 338 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 : 297 : 294 :

Ви : 0.039: 0.047: 0.055: 0.065: 0.074: 0.083: 0.087: 0.087: 0.082: 0.073: 0.064: 0.054: 0.046: 0.039: 0.032: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.038: 0.048: 0.053: 0.053: 0.047: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

х= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.039: 0.034: 0.029:
Cc : 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп: 292 : 290 : 288 :

Ви : 0.024: 0.020: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

```

у=-3844 : Y-строка 11 Смах= 0.164 долей ПДК (х= 2244.0; напр.ветра= 5)

```

х= -72 : 314: 700: 1086: 1472: 1858: 2244: 2630: 3016: 3402: 3788: 4174: 4560: 4946: 5332: 5718:

Qc : 0.061: 0.073: 0.088: 0.107: 0.130: 0.152: 0.164: 0.163: 0.150: 0.127: 0.104: 0.086: 0.071: 0.060: 0.050: 0.043:
Cc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.065: 0.076: 0.082: 0.081: 0.075: 0.063: 0.052: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:
Фоп: 53 : 49 : 43 : 36 : 27 : 17 : 5 : 353 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 : 302 : 299 :

Ви : 0.035: 0.041: 0.048: 0.054: 0.061: 0.067: 0.069: 0.069: 0.066: 0.061: 0.054: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.030: 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

х= 6104: 6490: 6876:

Qc : 0.037: 0.032: 0.028:
Cc : 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 297 : 294 : 293 :

Ви : 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2244.0 м, Y= -1914.0 м

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1148390 доли ПДК <sub>кгр</sub> |
|                                     | 0.5574195 мг/м <sup>3</sup>           |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |               |     |                  |                     |           |        |               |  |  |
|-----------------------------|---------------|-----|------------------|---------------------|-----------|--------|---------------|--|--|
| Источ.                      | Код           | Тип | Выброс<br>М (Мг) | Вклад<br>[доли ПДК] | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| 1                           | Объ. Пл. Иср. |     |                  |                     |           |        | б/с/м         |  |  |
| 1                           | 1000401 6007  | П2  | 1.2781           | 0.332833            | 29.9      | 29.9   | 0.260406315   |  |  |
| 2                           | 1000401 6012  | П1  | 0.0529           | 0.233923            | 21.0      | 50.8   | 4.4203191     |  |  |
| 3                           | 1000401 6003  | П2  | 0.6550           | 0.141404            | 12.7      | 63.5   | 0.215883806   |  |  |
| 4                           | 1000401 6001  | П2  | 0.6680           | 0.119953            | 10.8      | 74.3   | 0.179569870   |  |  |
| 5                           | 1000401 6009  | П1  | 0.6380           | 0.114566            | 10.3      | 84.6   | 0.179569855   |  |  |
| 6                           | 1000401 6011  | П1  | 0.3270           | 0.058719            | 5.3       | 89.8   | 0.179569870   |  |  |
| 7                           | 1000401 0001  | Т   | 9.2800           | 0.049647            | 4.5       | 94.3   | 0.005349878   |  |  |
| 8                           | 1000401 6010  | П1  | 0.1110           | 0.042504            | 3.8       | 98.1   | 0.382917672   |  |  |
| В сумме =                   |               |     |                  | 1.093549            | 98.1      |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |               |     |                  | 0.021290            | 1.9       |        |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года)

Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 2  
 | Координаты центра : X= 3402 м; Y= -1914 |  
 | Длина и ширина : L= 6948 м; B= 3860 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 386 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
| 1-  | 0.058 | 0.068 | 0.081 | 0.095 | 0.112 | 0.128 | 0.138 | 0.138 | 0.126 | 0.111 | 0.094 | 0.079 | 0.067 | 0.056 | 0.048 | 0.041 | 0.035 | 0.031 |
| 2-  | 0.066 | 0.080 | 0.099 | 0.126 | 0.160 | 0.190 | 0.205 | 0.203 | 0.187 | 0.157 | 0.123 | 0.097 | 0.078 | 0.064 | 0.053 | 0.045 | 0.038 | 0.033 |
| 3-  | 0.074 | 0.093 | 0.124 | 0.171 | 0.219 | 0.265 | 0.296 | 0.294 | 0.261 | 0.214 | 0.166 | 0.120 | 0.091 | 0.072 | 0.059 | 0.048 | 0.041 | 0.035 |
| 4-  | 0.082 | 0.108 | 0.154 | 0.214 | 0.289 | 0.381 | 0.454 | 0.450 | 0.371 | 0.280 | 0.208 | 0.149 | 0.104 | 0.079 | 0.063 | 0.051 | 0.043 | 0.036 |
| 5-  | 0.087 | 0.119 | 0.178 | 0.252 | 0.366 | 0.546 | 0.737 | 0.722 | 0.523 | 0.351 | 0.243 | 0.170 | 0.115 | 0.085 | 0.066 | 0.053 | 0.044 | 0.037 |
| 6-С | 0.090 | 0.126 | 0.190 | 0.271 | 0.414 | 0.678 | 1.115 | 1.068 | 0.641 | 0.393 | 0.261 | 0.181 | 0.121 | 0.087 | 0.068 | 0.054 | 0.045 | 0.038 |
| 7-  | 0.089 | 0.123 | 0.184 | 0.264 | 0.393 | 0.616 | 0.879 | 0.857 | 0.586 | 0.375 | 0.253 | 0.176 | 0.118 | 0.086 | 0.067 | 0.054 | 0.044 | 0.037 |
| 8-  | 0.084 | 0.113 | 0.165 | 0.231 | 0.322 | 0.444 | 0.556 | 0.548 | 0.430 | 0.310 | 0.223 | 0.158 | 0.109 | 0.082 | 0.064 | 0.052 | 0.043 | 0.037 |
| 9-  | 0.077 | 0.100 | 0.137 | 0.191 | 0.247 | 0.307 | 0.351 | 0.348 | 0.301 | 0.239 | 0.184 | 0.131 | 0.096 | 0.075 | 0.060 | 0.050 | 0.042 | 0.035 |
| 10- | 0.069 | 0.086 | 0.109 | 0.145 | 0.185 | 0.217 | 0.237 | 0.236 | 0.214 | 0.180 | 0.140 | 0.106 | 0.083 | 0.067 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.034 |
| 11- | 0.061 | 0.073 | 0.088 | 0.107 | 0.130 | 0.152 | 0.164 | 0.163 | 0.150 | 0.127 | 0.104 | 0.086 | 0.071 | 0.060 | 0.050 | 0.043 | 0.037 | 0.032 |
| 19  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.027 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.029 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.030 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.031 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.032 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | 0.032 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.032 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.031 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.030 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.029 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.1148390 долей ПДКмр  
 = 0.5574195 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2244.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = -1914.0 м  
 При опасном направлении ветра : 115 град.  
 и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Тараз.

Объект :0004 Печь обжига.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2029 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2026 0:17:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| 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|  
 ~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1321:   | -1920: | -1859: | -1799: | -1742: | -1689: | -1641: | -1598: | -1544: | -1509: | -1492: | -1488: | -1480: | -1464: | -1447: |
| x=   | 1727:    | 1865:  | 1877:  | 1897:  | 1924:  | 1957:  | 1997:  | 2043:  | 2106:  | 2158:  | 2189:  | 2196:  | 2214:  | 2254:  | 2314:  |
| Qc   | : 0.685: | 0.684: | 0.685: | 0.684: | 0.687: | 0.688: | 0.692: | 0.695: | 0.691: | 0.690: | 0.688: | 0.686: | 0.686: | 0.686: | 0.682: |
| Cc   | : 0.343: | 0.342: | 0.342: | 0.342: | 0.344: | 0.344: | 0.346: | 0.347: | 0.346: | 0.345: | 0.344: | 0.343: | 0.343: | 0.343: | 0.341: |
| Фоп: | : 91 :   | 98 :   | 104 :  | 111 :  | 117 :  | 124 :  | 130 :  | 137 :  | 145 :  | 152 :  | 156 :  | 157 :  | 159 :  | 163 :  | 169 :  |
| Ви   | : 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.205: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.201: |
| Ки   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви   | : 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1335:   | -1436: | -1442: | -1456: | -1470: | -1490: | -1518: | -1552: | -1593: | -1639: | -1690: | -1746: | -1784: | -1788: | -1847: |
| x=   | 1727:    | 2439:  | 2502:  | 2563:  | 2606:  | 2666:  | 2722:  | 2775:  | 2823:  | 2865:  | 2901:  | 2931:  | 2948:  | 2950:  | 2972:  |
| Qc   | : 0.683: | 0.681: | 0.682: | 0.682: | 0.683: | 0.678: | 0.675: | 0.673: | 0.670: | 0.669: | 0.670: | 0.670: | 0.668: | 0.670: | 0.668: |
| Cc   | : 0.341: | 0.340: | 0.341: | 0.341: | 0.342: | 0.339: | 0.338: | 0.336: | 0.335: | 0.335: | 0.335: | 0.335: | 0.334: | 0.335: | 0.334: |
| Фоп: | : 176 :  | 182 :  | 189 :  | 195 :  | 200 :  | 206 :  | 213 :  | 219 :  | 225 :  | 232 :  | 238 :  | 244 :  | 248 :  | 249 :  | 255 :  |
| Ви   | : 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.202: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.196: | 0.197: | 0.196: |



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.987: 1.012: 1.044: 1.066: 1.084: 1.085: 1.086: 1.087: 1.089: 1.091: 1.098: 1.107: 1.121: 1.124: 1.124:
Cc : 0.494: 0.506: 0.522: 0.533: 0.542: 0.543: 0.543: 0.544: 0.545: 0.546: 0.549: 0.554: 0.560: 0.562: 0.562:
Фоп: 257 : 260 : 266 : 274 : 282 : 282 : 282 : 282 : 282 : 282 : 283 : 284 : 287 : 297 : 313 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.311: 0.315: 0.323: 0.328: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.334: 0.327: 0.385: 0.556:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.137: 0.139: 0.150: 0.169: 0.185: 0.185: 0.186: 0.187: 0.189: 0.193: 0.201: 0.219: 0.263: 0.286: 0.215:
Ки : 6003 : 6003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -1792: -2077: -2084: -2090: -2096: -2102: -2102: -2102: -2100: -2097: -2092: -2081: -2059: -2036: -2013:
x= 2067: 2403: 2363: 2323: 2284: 2244: 2244: 2244: 2242: 2240: 2237: 2230: 2217: 2204: 2191:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 1.141: 1.138: 1.120: 1.125: 1.125: 1.102: 1.102: 1.103: 1.101: 1.099: 1.100: 1.101: 1.096: 1.088: 1.075:
Cc : 0.571: 0.569: 0.560: 0.563: 0.563: 0.551: 0.551: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.548: 0.544: 0.537:
Фоп: 341 : 9 : 31 : 44 : 52 : 58 : 58 : 58 : 59 : 60 : 61 : 65 : 72 : 79 : 85 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.688: 0.667: 0.537: 0.396: 0.322: 0.334: 0.335: 0.335: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.335: 0.334: 0.331:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.163: 0.171: 0.222: 0.282: 0.285: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.207: 0.206: 0.198: 0.188: 0.174:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -1799: -1947:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= 2067: 2159:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 1.051: 1.019:
Cc : 0.525: 0.510:
Фоп: 93 : 100 :
 : :

```

```

Ви : 0.324: 0.317:
Ки : 6007 : 6007 :

```

```

Ви : 0.155: 0.140:
Ки : 6012 : 6003 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2442.3 м, Y= -2071.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1411448 доли ПДКпр |  
| 0.5705724 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 341 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|---------|--------------|----------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл                     | Ист.   | М- (Mg) | С [доли ПДК] |          |           |        | В=С/М         |
| 1                           | 000401 | 6012    | П1           | 0.0529   | 0.687715  | 60.3   | 12.9953775    |
| 2                           | 000401 | 6007    | П2           | 1.2781   | 0.163451  | 14.3   | 0.127883181   |
| 3                           | 000401 | 6003    | П2           | 0.6550   | 0.063572  | 5.6    | 0.097057089   |
| 4                           | 000401 | 6001    | П2           | 0.6680   | 0.049974  | 4.4    | 0.074811786   |
| 5                           | 000401 | 6009    | П1           | 0.6380   | 0.047730  | 4.2    | 0.074811794   |
| 6                           | 000401 | 6013    | П2           | 0.004000 | 0.040231  | 3.5    | 10.0576735    |
| 7                           | 000401 | 6010    | П1           | 0.1110   | 0.025994  | 2.3    | 0.234178528   |
| 8                           | 000401 | 6014    | П1           | 0.002000 | 0.025991  | 2.3    | 12.9953775    |
| В сумме =                   |        |         |              | 1.104659 | 96.8      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |         |              | 0.036486 | 3.2       |        |               |

***ГОС.ЛИЦЕНЗИЯ***



## ЛИЦЕНЗИЯ

**30.07.2025 года**

**02944P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35  
БИН: 980240001245

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

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

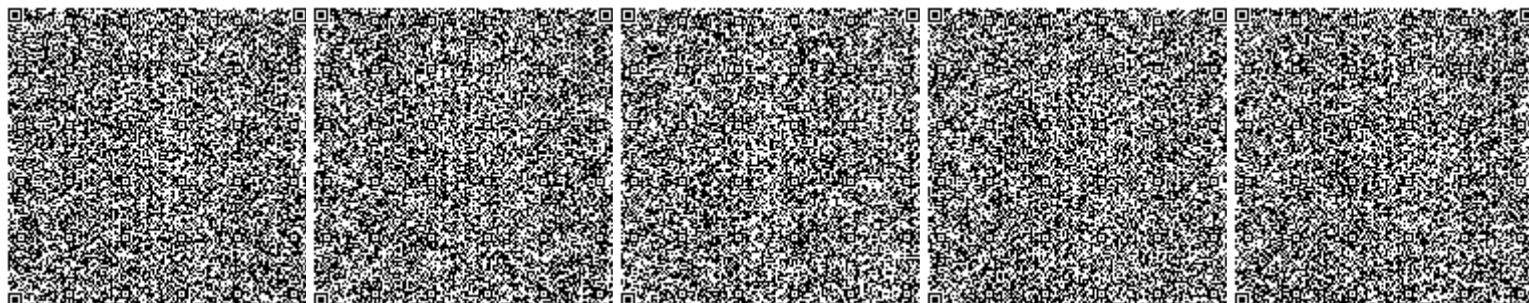
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи 14.07.2007**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г. АСТАНА**





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

**Номер лицензии 02944Р**

**Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории  
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**  
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245  
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база** -  
(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**  
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

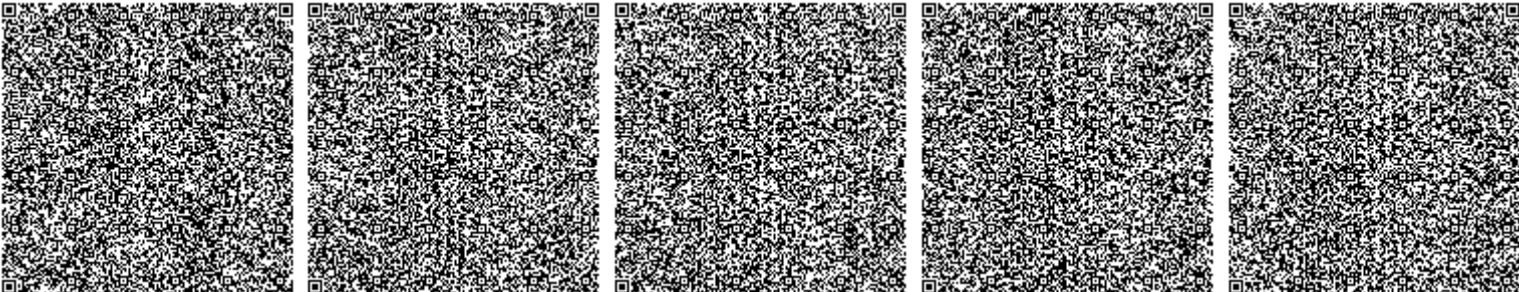
**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Бекмухаметов Алибек Муратович**  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 30.07.2025

**Место выдачи** Г.АСТАНА



## ***ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ***

**РЕШЕНИЕ №3**  
**единственного участника**  
**Товарищества с ограниченной ответственностью**  
**«KazGeoEnergy»**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Место нахождения Товарищества:</u>        | Республика Казахстан, Жамбылская обл,<br>Байзакский район, с.Сарыкемер<br>ул. Байзак батыра, строение 115                                                                                                                                          |
| <u>Место, дата и время принятия решения:</u> | Республика Казахстан, Жамбылская обл,<br>Байзакский район, с.Сарыкемер<br>ул. Байзак батыра, строение 115<br>«16» января 2026 года, 10:00                                                                                                          |
| <u>Наличие кворума:</u>                      | Решения принимаются<br>единственным участником.<br>Кворума не требуется.                                                                                                                                                                           |
| <u>Проведение собрания:</u>                  | Проведение общего собрания участников<br>не требуется согласно пункту 2 статьи 10<br>Закона РК «О товариществах с<br>ограниченной и дополнительной<br>ответственностью» и данное решение<br>приравнивается к решению общего<br>собрания участников |

**ПРИСУТСТВОВАЛ:**

**Манашов Тимур Жалиевич**, 12.01.1963 года рождения, уроженец Кызылординской области, ИИН 630112302650, являющийся единственным участником Товарищества с ограниченной ответственностью «KazGeoEnergy» (далее по тексту – Товарищество).

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. О переименовании Товарищества с «KazGeoEnergy» в «AQТAS group»;

По вопросу повестки дня единственным участником Товарищества – Манашовым Тимуром Жалиевичем, принимаются следующие **РЕШЕНИЯ:**

1. Переименовать наименование товарищества с «KazGeoEnergy» в «AQТAS group»
2. Провести в уполномоченных органах перерегистрацию об изменении наименования товарищества.

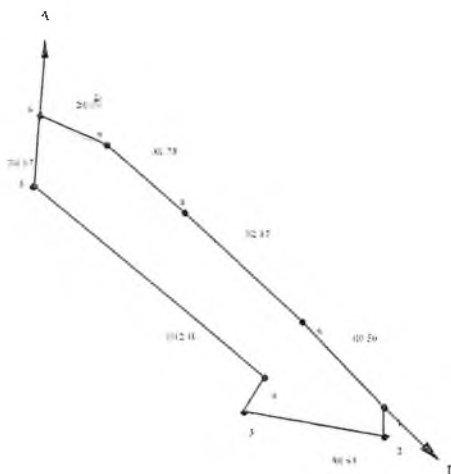
**Единственный участник**  
**ТОО «KazGeoEnergy»**

**Манашов Тимур Жалиевич**



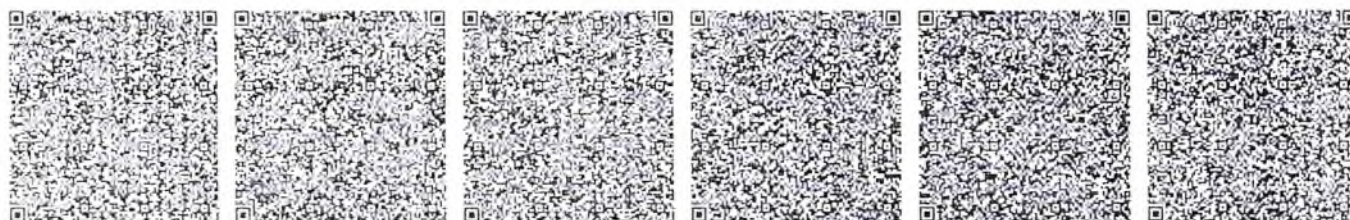
\*The authors are grateful to the referees for their valuable comments and suggestions. The authors are also grateful to the Department of Mathematics, University of Jammu, for providing the facilities for carrying out this research work.

**Жер учаскесінің жоспары**  
**План земельного участка**



Масштабы/Масштаб 1: 25000

Согласно действующему законодательству Российской Федерации, в частности, ст. 217.1 Налогового кодекса РФ, при определении налоговой базы по налогу на прибыль организаций в составе прочих расходов учитываются проценты по кредитам и займам, полученным в целях приобретения объектов недвижимого имущества, в том числе для использования в коммерческой деятельности, и проценты по кредитам и займам, полученным в целях пополнения оборотных средств организации, независимо от того, являются ли эти проценты объектом налогообложения в соответствии со ст. 269 НК РФ. Таким образом, проценты по кредитам и займам, полученным в целях пополнения оборотных средств организации, являются объектом налогообложения в соответствии со ст. 217.1 НК РФ.



© 2015 by the author. Published by Cambridge University Press on behalf of Cambridge University Press. This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution licence (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[illegible]

| Бұрынысты нүктелердің №<br>№ поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр<br>Меры линий, метр |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1-2                                           | 100.12                                       |
| 2-3                                           | 501.63                                       |
| 3-4                                           | 141.28                                       |
| 4-5                                           | 1042.43                                      |
| 5-6                                           | 260.87                                       |
| 6-7                                           | 260.00                                       |
| 7-8                                           | 361.78                                       |
| 8-9                                           | 562.37                                       |
| 9-1                                           | 410.50                                       |

| Нүктесінен<br>От точки | Нүктесіне дейін<br>До точки | Сипаттамасы<br>Описание  |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| А                      | Б                           | 06-097-031-083           |
| Б                      | А                           | Земля населенного пункта |

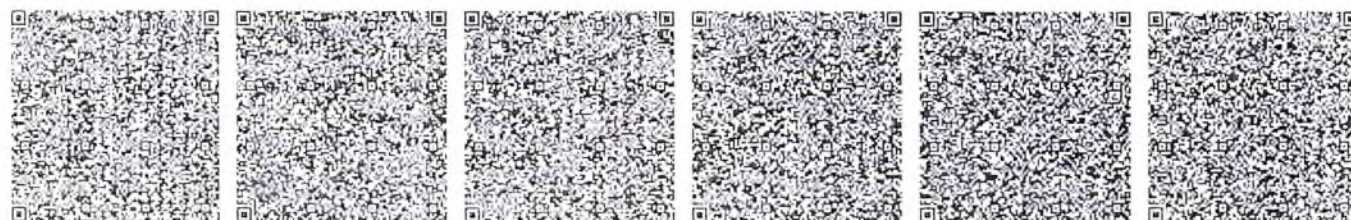
**Жоспар шекарасындағы бөде жер учаскелері**  
**Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардагы №<br>№ на плане | Жоспар шекарасындагы богде жер учаскелерінің<br>кадастрык нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар<br>Площадь, гектар |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

|                           |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Осы акт                   | "Азаматтарға арналған Үкімет" Мемлекеттік Корпорациясы" Коммерциялық емес Акционерлік Қоғамының Жамбыл облысы бойынша филиалы - Тіркеу және Жер кадастры бойынша Тараз қалалық бөлімі жасады |
| Настоящий акт изготовлен  | Отдел города Тараз по регистрации и земельному кадастру - филиала Некоммерческого Акционерного Общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Жамбылской области        |
| Актінің дайындалған күні: | 2021 жылғы «29» шілде                                                                                                                                                                        |
| Дата изготовления акта:   | «29» июля 2021 года                                                                                                                                                                          |

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапқа № 2107271120168458 болып жазылды.  
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2107271120168458.

©2014 by The Authors. Journal of Management Inquiry © 2014 Sage Publications. 10.1177/1056492614564926. Reprints and permissions: [sagepub.com/journalsPermissions.nav](http://sagepub.com/journalsPermissions.nav). DOI: 10.1177/1056492614564926. This article is distributed under the terms of a Creative Commons Attribution 3.0 License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.



© 2014 by the author(s); licensee Bentham Science Publishers. This article is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**"Тараз қаласы 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 города Тараз"**

(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

**Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама  
Справка о присвоении адреса объекту недвижимости**

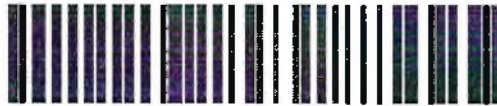
«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Алдын ала тіркеу  
адресі:  
Предварительный  
адрес регистрации:  
Мекенжайдың тіркеу  
коды:  
Регистрационный код  
адреса:

Қазақстан Республикасы, Жамбыл  
облысы, Тараз қаласы, объездная  
дорога Алматы-Ташкент жолы, 12-ші км,  
құрылым 3

Республика Казахстан, область  
Жамбылская, город Тараз, дорога  
объездная дорога Алматы-Ташкент, 12-й  
км, сооружение 3

**0201500037670935**

Объектінің  
сипаттамасы:  
Описание объекта:

площадь 3У-38,8105га, возле  
акционерного общества "Химпром-2030",  
для организации индустриальной зоны,  
трасса Алматы-Ташкент, 12 километр, 3У  
№ 3

Объектінің санаты:  
Категория объекта:

**ӨНДІРІСТІК ҒИМАРАТТАР****ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ**

Кадастрлық нөмірі:  
Кадастровый номер:

**06-097-031-1754**

Тіркеу күні:  
Дата регистрации:

**21.08.2015**

Негіздеме құжат:  
Документ основание:

Сәулет және қала құрылысы бөлімінің  
бұйрығы № 1 от 21.08.2015

Приказ отдела архитектуры и  
градостроительства № 1 от 21.08.2015

Берілген күні:  
Дата выдачи:

**31.08.2021**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br><br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО<br><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Мемлекеттік органының атауы<br>Наименование государственного органа<br>"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Жамбыл облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі<br>Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Жамбылской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" |  |

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

№ KZ33VBZ00074536

Дата: 13.02.2026 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

**Проект установления (обоснования) предварительной (расчетной) санитарно - защитной зоны (СЗЗ) для завода по производству извести ТОО «AQATAS Group», расположенного в г.Тараз, на территории индустриальной зоны «Тараз»**

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 03.02.2026 12:54:57 № KZ35RLS00218725**

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)  
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью "AQATAS Group", Товарищество с ограниченной ответственностью "AQATAS Group" юридический адрес: Республика Казахстан, Жамбылская область, Байзакский район, Сарыкемерский с.о., с.Сарыкемер, улица Байзак батыра, строение №115. БИН: 220440048985**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

**производство извести**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)

**Производство извести**

4. Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ТОО "Тепловик" ГП № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 г. юр.адрес: г.Тараз, район Әулиеата, массив Карасу, д. 15, кв. 35, факт. адрес: г.Тараз, район Әулиеата, ул.Сүлейманова, 17 сот. +7(701)918-95-72**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **заявление, проект установления (обоснования) предварительной (расчетной) санитарно - защитной зоны (СЗЗ) для завода по производству извести ТОО «AQATAS Group», расположенного в г.Тараз, на территории индустриальной зоны «Тараз»**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **нет**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) **не давалось**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға



(кызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции) <sup>232</sup>

Департамент санитарно - эпидемиологического контроля Жамбылской области рассмотрев проект установления (обоснования) предварительной (расчетной) санитарно - защитной зоны (СЗЗ) для завода по производству извести ТОО «AQ-TAS Group», расположенного в г.Тараз, на территории индустриальной зоны «Тараз» установил: ТОО «AQ-TAS Group» (ранее имело наименование - ТОО «KazGeoEnergy», справка о гос.перерегистрации объекта приложена), БИН: 220440048985, юридический адрес: 080100, Байзакский район, Сарыкемерский сельский округ, с.Сарыкемер, улица Байзак батыр, строение 115. Месторасположение объекта производства: РК, Жамбылская область, г.Тараз, территория индустриальной зоны «Тараз». Земельный участок (далее ЗУ) общей площадью 38,8105 га, кадастровый номер 06-097-031-1754. Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков, и сельских населенных пунктов). Целевое назначение: для индустриальной зоны. Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет. Объект располагается на площади 8,2261 га из 38,8105 ЗУ с кадастровым номером 06-097-031-1754, целевое назначение для организации индустриальной зоны, делимый (договор субаренды приложен).

Годовой фонд рабочего времени 350 дней. Общее количество персонала, занятого на производстве - 32 человека. Сфера деятельности объекта: производство извести 200 тонн в сутки, вид деятельности - производство строительных материалов.

В восточном направлении от границ ЗУ объекта на расстоянии 1,2 км расположена территория ТОО «Таразского металлургического завода». В северном, южном, западном направлении от границ объекта свободная от застроек территория. Ближайшая жилая зона с.Танты расположена в северо-восточном направлении от границ ЗУ объекта на расстоянии - 5,06 км. Ближайший водный объект река Аса протекает в северо-западном направлении от границ участка объекта на расстоянии 9,75 км.

Необходимость установления водоохраных зон и полос водных объектов на площадке в соответствии с законодательством РК отсутствует. Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения объекта нет.

Участок расположения объекта ТОО «AQ-TAS Group» в прошлом не использовался под скотомогильники, под захоронение токсичных отходов, свалки, поля ассенизации, кладбища. Так же на земельном участке отсутствует загрязнения почвы органического и химического характера, превышение нормативов радиационной безопасности, зоны возможного затопления.

Земельный участок в санитарно-защитную зону санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы не попадает.

Размер площадки производственного объекта соответствует проектной мощности для размещения основных и вспомогательных сооружений, места для сбора и временного хранения, разрешенных промышленных и бытовых отходов. Для обеспечения технологического процесса на территории завода предусмотрены следующие основные здания: административный корпус (АК), склад, диспетчерская, бункер, печь для обжига извести, навес крытый, другие вспомогательные технические сооружения. Баланс территории: площадь участка 82 216,00 м<sup>2</sup>, площадь застройки 1 819,75 м<sup>2</sup>, площадь озеленения 77 104,75 м<sup>2</sup>, площадь покрытий 3 291,50 м<sup>2</sup>.

В границах СЗЗ объекта размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности: помещения для пребывания работающих; административные, санитарно-бытовые помещения, пункты питания (помещения) для разогрева и приема пищи для персонала (столовая), КПП; местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, водопроводные сооружения объекта, системы водоотведения, подсобные (технические) помещения.

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04-01-2017\*. В соответствии с ним, район г.Тараз расположен в IV климатическом районе, подрайон Г. Район расположения г. Тараз Жамбылской области характеризуется наличием двух резко выраженных географических комплексов: горного и равнинного, а его окрестности расположены на ровной, слегка наклоненной к северу поверхности конуса выноса рек Талас и Аса.

Жамбылская область расположена на полого-увалистом рельефе Восточно-Чуйской впадины. В геологическом строении Жамбылской области принимают участие делювиально-пролювиальные отложения сухого русла верхнечетвертичного возраста (Q111- 1V), приуроченные к шлейфу конуса выноса. Абсолютная минимальная температура воздуха - минус 41°С , абсолютная максимальная температура - плюс 44,5°С. Среднегодовая скорость ветра 5.0 м/с.

На период эксплуатации завода источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: операции по приему, разгрузке-погрузке сырья, работы печи обжига, складов хранения сырья и готовой продукции; выбросы от аварийной ДЭС, ДВС дизельного автотранспорта. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются от 19 источников (из них 2- организованных, 17 - неорганизованных), выбрасывают 14 ингредиентов в количестве - 69,032 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, обусловленных выбросами объектов в атмосферный воздух: оксиды железа, оксиды марганца, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фтористый водород,



формальдегид, углеводороды предельные C12-C19, сажа, фториды, бенз(а)пирен, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Выбросы в атмосферный воздух от объекта осуществляются от 19 источников выбросов ЗВ (17 неорганизованных и 2 организованных) выбрасывают в атмосферный воздух 14,350 г/с; 69,032 т/год загрязняющих веществ 14-ти наименований, в том числе твердые - 13,634 г/с; 65,915 т/г, газообразные - 0,716 г/с, 3,117 т/год. Выбрасываемые вещества от объекта относятся к 1,2,3,4 классам опасности.

Предельно-допустимые концентрации - максимально-разовая (ПДК м.р.) и среднесуточная (ПДК с.с.), коды веществ определены согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022г. № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Наибольший вклад выбросов в общем выбросе ЗВ от объекта дают такие ЗВ как: пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (2909) - 62,243 т/год (90,16%), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908) - 3,3797 т/год (4,90%).

Расчет рассеивания для объекта проведен с учетом работы завода на полную проектную мощность в штатном режиме, в наиболее неблагоприятных условиях рассеивания выбросов, с учетом отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Ближайший к объекту пост РГП «Казгидромет» находится в на расстоянии 8 км (справка приложена).

Расчет выполнен при следующих условиях: расчетная санитарно-защитная зона- 500м. Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады всех организованных и неорганизованных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Загрязняющие вещества на границе СЗЗ: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/  $C_m < 0$ , марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид |  $C_m < 0.05$ , азот (IV) оксид (азота диоксид) |  $C_m < 0.05$ , азот (II) оксид (азота оксид) |  $C_m < 0.05$ , углерод черный (сажа) |  $C_m < 0.05$ , сера диоксид  $C_m < 0.05$ , углерод оксид  $C_m < 0.05$ , фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид  $C_m < 0.05$ , фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  $C_m < 0.5$ , бенз/а/пирен  $C_m < 0.05$ , формальдегид (муравьиный альдегид)  $C_m < 0.05$ , углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/  $C_m < 0.05$ , пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль  $C_m < 0.05$ , пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль 0.0089 мг/м<sup>3</sup>, 0330+0333  $C_m < 0.05$ , 0301+0330  $C_m < 0.05$ , 0330+0342  $C_m < 0.05$ , 2908+2909 - 0.0871 мг/м<sup>3</sup>.

Загрязняющие вещества на границе ЖЗ: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/  $C_m < 0$ , марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид |  $C_m < 0.05$ , азот (IV) оксид (азота диоксид) |  $C_m < 0.05$ , азот (II) оксид (азота оксид) |  $C_m < 0.05$ , углерод черный (сажа) |  $C_m < 0.05$ , сера диоксид  $C_m < 0.05$ , углерод оксид  $C_m < 0.05$ , фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид  $C_m < 0.05$ , фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  $C_m < 0.5$ , бенз/а/пирен  $C_m < 0.05$ , формальдегид (муравьиный альдегид)  $C_m < 0.05$ , углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/  $C_m < 0.05$ , пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль  $C_m < 0.05$ , пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль 0.0089 мг/м<sup>3</sup>, 0330+0333  $C_m < 0.05$ , 0301+0330  $C_m < 0.05$ , 0330+0342  $C_m < 0.05$ , 2908+2909 - 0.0871 мг/м<sup>3</sup>.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу УПРЗА ЭРА v3.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Данный программный комплекс, предназначенный для расчета приземных концентраций вредных веществ на территории предприятия, на границе расчетной СЗЗ, на ЖЗ показал, что превышений предельно-допустимых концентраций на границе СЗЗ и ЖЗ по всем 14 - ти ингредиентам (по всем ЗВ), выбрасываемыми действующими источниками и группе суммации отсутствуют.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превышают предельных допустимых концентраций на границе СЗЗ и ЖЗ.

Соответственно отрицательного воздействия на границе СЗЗ, а тем более на ЖЗ не предвидится, в расчетную санитарно-защитную зону объекта не входят территории общеобразовательных, профессионально образовательных и дошкольных образовательных организаций, организации осуществляющие медицинскую деятельность, жилые дома, жилые помещения и площадки (зоны) отдыха. На предприятии источниками шума и вибрации являются следующие технологические оборудования: вибрационный питатель, двигатель 22кВт (лебедка), сито барабанное (приемный бункер), машина просеивающая (питатель качающийся), решетка выбивная инерционная (вибрационный грохот), дозатор, винтовой компрессор, конвейер ленточный, резервный дизель-генератор, насос центробежный (водоснабжение), погрузчик, самосвал.

Результаты расчета шума таблиц расчетов по программному комплексу «ЭРА-Шум» v 3.0 (2025г.) (ООО



НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Были проведены расчеты уровней шума по всем источникам шумового воздействия (по расчетному прямоугольнику, на границе СЗЗ, на территории жилой зоны). Результаты расчетов уровня шума в расчетных точках на территории объекта в расчетном прямоугольнике (РП), на границе расчетной СЗЗ, в жилой зоне по сравнению с нормативами эквивалентного уровня звука позволяют сделать вывод, что расчетный уровень шума на РП, на границе расчетной СЗЗ, в жилой зоне будут ниже установленных, нормируемых допустимых уровней шума: в производственных помещениях, на территории предприятия (РП) - по расчетам экв.уровень 80 дБА, при нормативе 80 дБА (для помещений с постоянными рабочими местами производственных помещений, территории предприятия с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3); на границе расчетной СЗЗ - по расчетам экв.уровень 31 дБА, при нормативе 55 дБА (для территорий непосредственно прилегающей к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов); в жилой зоне - по расчетам экв.уровень 21дБА, при нормативе 40дБА (для жилых комнат квартир), будут соответствовать допустимым уровням шума пунктов 4, 10, 22 таблицы 2 приложения 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам оказывающим воздействие на человека».

По фактору шумового воздействия от всех источников, задействованных в производственном процессе, проведенный с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», по уровням звукового давления (L, дБ) в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, с расчетами эквивалентного и максимального уровня звука (дБА), позволяющий провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты, показал, что превышений нормативного допустимого уровня шума на территории предприятия, границе расчетной СЗЗ (по нормативам для территорий, непосредственно прилегающим к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов). Превышений нормативного допустимого уровня шума в жилой зоне - по нормативам для жилых комнат квартир, так же не выявлено. По прочим факторам физического воздействия на атмосферный воздух, которые могут оказывать негативное воздействие, расчеты не производились в виду их отсутствия на площадке и в производственных помещениях объекта.

Водоснабжение объекта для хозяйственно-питьевых - от подземного источника водоснабжения - существующей скважины № 1, глубиной 25 м, дебит -3,0 л/сек, расположенной на территории производственной площадки объекта. Скважина паспортизована. Имеется разрешение на специальное водопользование для хозяйственно-питьевых нужд за № KZ44VTE00319209 от 21.07.2025г.

Система хозяйственно-питьевого водопровода соответствует требованиями СП РК 4.01-101-2012 и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Для обеспечения напором воды от существующей скважины предусмотрены насосы на нужды хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Объем воды, потребляемый на объекте на хозяйственно-питьевые нужды, включает количество воды, необходимое для удовлетворения следующих потребностей работающего персонала: питьевых (питьевые нужды, прием пищи, прием душа), санитарно-технических приборов, хозяйственных (влажная уборка санитарно-бытовых помещений, мытье столовой посуды), полив территории.

Горячее водоснабжение принято с приготовлением горячей воды посредством электронагревателей.

Подводка горячей и холодной воды предусмотрена ко всем моечным ваннам (мойкам), раковинам для мытья рук персонала, душевым, душевым поддонам с установкой смесителей, с конструкцией исключающей повторное загрязнение рук после мытья.

Годовой расход воды необходимый для объекта составляет - 12,314 тыс.м³/год, в т.ч. на хозяйственно-питьевые нужды - 1,679 тыс.м³/год, полив или орошение - 10,635 тыс.м³/год.

Горячее водоснабжение - от установок электроводонагревателей непрерывного действия: проточный электрический водонагреватель MAUNFELD MWH55IT для кранов к раковинам для мытья рук и мойки в помещении приема пищи и отдыха персонала.

Качество и безопасность питьевой воды и горячей воды соответствует требованиям Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в систему водоотведения (бытовую канализацию).

Система водоотведения (канализации) предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации объекта, далее сбор сточных вод в подземную



водонепроницаемую бетонированную емкость для сточных вод емкостью 100м<sup>3</sup> (выгреб)(1 шт.)<sup>35</sup>, расположенной в хозяйственной зоне объекта, с последующим вывозом специализированным транспортом в установленные места. Сброс сточных вод от надворного туалета осуществляется также в указанный выгреб.

Объем сброса сточных вод на площадке составляет - 1,679 тыс.м<sup>3</sup>/год, в т.ч., хозяйственно-бытовые - 1,679 тыс. м<sup>3</sup>/год. Безвозвратное водопотребление воды - 10,635 тыс. м<sup>3</sup>/год. Обратное водоснабжение - отсутствует.

На территории предприятия поверхностных водотоков не имеется, в связи с этим прямого воздействия деятельность предприятия на качество поверхностных вод не оказывает. Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК. Продолжительность воздействия - постоянная. Расчет водопотребления и водоотведения на площадке представлен в таблице водопотребления и водоотведения.

Накопление, вывоз и транспортирование отходов потребления и производства, санитарная обработка контейнерной площадки и контейнеров (емкостей) для сбора и хранения отходов предусматривается в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Итого по предприятию: 20,399 тонн, отходы потребления: 11,610 тонн, отходы производства: 8,789 тонн. К отходам производства относятся отработанные энергосберегающие лампы (IV класс опасности), бумажные мешки, картонные коробки (V класс), пластмассовая тара, упаковка (V класс), огарки сварочных электродов (IV класс), промасленная ветошь (IV класс), отработанное моторное масло (IV класс), металлическая стружка (V класс).

Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека них являются: проведение производственного контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха на рабочих местах, на границе СЗЗ, уровня шума, метеорологические условия, уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений. ТБО сортировка согласно морфологического состава (9,5%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

Согласно подпункту 1) пункта 15 раздела 4 приложения 1 к Санитарным правилам №2 СЗЗ для завода по производству извести ТОО «AQ-TAS Group» подтвержден и установлен предварительный (расчетный) размер в 500 м по совокупности показателей, на основании расчетов загрязнения атмосферного воздуха (расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум) в соответствии с пунктами 6,8,9 Санитарных правил № 2, соответствующие подпункту 1) пункта 15 раздела 4 приложения 1 к Санитарным правилам №2.

В связи с тем, что ближайшая жилая застройка село Танты расположено от границ участка объекта в северо-восточном направлении на расстоянии 5 060 м, то выполнение работ по оценке риска для жизни и здоровья населения не целесообразно (расстояние от границы объекта в 2 (два) раза превышает нормативную (минимальную) СЗЗ до границ жилой застройки).

Представлены: схема функционального использования территории в районе расположения объектов, генеральный план объектов, схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха, схема размещения источников шума, и зон их воздействия, схема по установлению границы СЗЗ, схема планировочной организации СЗЗ, план благоустройства и озеленения СЗЗ, схема размещения постов производственного контроля. Представлена граница СЗЗ на схеме с текстовым описанием трассировки границы СЗЗ по 8 (восьми) румбам с указанием расстояний и расчетных точек от границ территории объекта.

В проекте имеются: баланс территории объектов, перечень загрязняющих веществ, обусловленных выбросами объектов в атмосферный воздух, анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций, концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ, за ней, в жилой застройке), план-график мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду, план-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории, программа производственного контроля на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны для объектов, план-график программы производственного контроля на границе сзз уровня шума и вибрации.



топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)  
воздействие на окружающую среду и здоровье населения отсутствует.

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері  
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)  
не требуется

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

| ИСК түрі және сипаттамасы<br>(вид и характеристика ИИИ)                                      | Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ) | Жұмыстар жүргізу орны<br>(Место проведения работ) | Шектеу жағдайлары<br>(Ограничительные условия) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                                                                            | 2                                                     | 3                                                 | 4                                              |
| I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)                                            | -                                                     | -                                                 | -                                              |
| II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)                                          | -                                                     | -                                                 | -                                              |
| III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение) | -                                                     | -                                                 | -                                              |
| IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)                                             | -                                                     | -                                                 | -                                              |



**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

**Проект установления (обоснования) предварительной (расчетной) санитарно - защитной зоны (СЗЗ) для завода по производству извести ТОО «AQTA Group», расположенного в г.Тараз, на территории индустриальной зоны «Тараз»**

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)  
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) **требованиям приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" № КР ДСМ-2, приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил Санитарно-эпидемиологические транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»**

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай **сай (соответствует)**

Ұсыныстар (Предложения):

**Настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение действительно при соответствии настоящему проекту. В случае изменения параметров, указанных в проекте необходимо получение нового санитарно – эпидемиологического заключения.**

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Жамбыл облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ, ТАРАЗ Қ.Ә., көшесі Әйтеке Би, № 13 үй

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Жамбылской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.А., улица Айтеке Би, дом № 13

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

**Шиналиев Байдилда Сейдилдаевич**

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



