

**РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(РООС)**

**к Плану горных работ на добычу известняка на
месторождении «Байетское», расположенного в сельской
зоне г. Экибастуз, Павлодарской области**

Заказчик РООС:
ТОО «Астам НС»
Директор



Тукушев К.Т.

Разработчик РООС:
ТОО «НЦ «ЭКОПРОМ»
Директор



Демченко Д.А.

Павлодар, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАССМАТРИВАЕМОМ ОБЪЕКТЕ	7
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ	20
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на ОС	20
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	22
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	23
2.3.1. Расчет объемов выбросов на период добычных работ (2026-2035 годы)	43
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	94
2.5. Результаты проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	95
2.6. Определение нормативов допустимых выбросов ЗВ для объектов I и II категории	107
2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	119
2.8. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ, обеспечивающих соблюдение ЭНК атмосферного воздуха	127
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	129
3.1. Потребность в водных ресурсах, требования к качеству используемой воды	129
3.2. Характеристика источника водоснабжения, его использование, местоположение водозабора	130
3.3. Водный баланс объекта	131
3.4. Поверхностные и подземные воды	138
3.5. Определение нормативов допустимых сбросов ЗВ для объектов I и II категории	143
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	144
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемой деятельности (запасы и качество)	144
4.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты ОС	146
4.3. Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	148
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОС ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	150
5.1. Виды и объемы образования отходов, особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	150
5.2. Рекомендации по управлению отходами	161
5.3. Предложения по лимитам накопления и утилизации отходов	168

производства и потребления

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОС	170
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия, а так же их последствий	170
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ	173
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВУ	174
7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	174
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова и ожидаемого воздействия на почвы	178
7.3. Планируемые мероприятия и проектные решения по снятию, транспортировке и хранению ПСП и вскрышных пород, а так же по восстановлению нарушенной территории	180
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	183
8.1. Современное состояние растительного покрова	183
8.2. Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений	184
8.3. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры	185
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	187
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны	187
9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, пути миграции фауны	189
9.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие или его минимализация и смягчение	190
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	192
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения	192
10.2. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации деятельности объекта	193
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	195
11.1. Ценность природных комплексов в зоне воздействия объекта	197
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на ОС при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	198
11.3. Вероятность аварийных ситуаций и прогноз их последствий для окружающей среды	203
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	206

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ:

Приложение 1 – Заключение об определении сферы охвата ОВОС или скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ..... от 00.00.2026 г. с протоколом сбора предложений и замечаний от ГО и заинтересованной общественности № 000000 от 00.00.2026 г.;

Приложение 2 – Протокол заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых № 18 от 25.11.1954 г.;

Приложение 3 – Отчет Акмолинско-Павлодарской поисково-разведочной партии на стройматериалы за 1949 год (Байетское месторождение известняков);

Приложение 4 – Справка по метеопараметрам № 32-2-03/759 от 28.10.2025 г.;

Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях от 23.10.2025 г.;

Приложение 6 – Исходные данные для проведения расчетов;

Приложение 7 – Расчеты рассеивания ЗВ от ИЗА на период добычных работ;

Приложение 8 – Лицензия ТОО «НЦ «ЭКОПРОМ».

СПИСОК ОТВЕТСТВЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

1. Эколог – Демченко Дмитрий Александрович
2. Эколог – Антипова Александра Васильевна

ВВЕДЕНИЕ

В наше время защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества и выдвигается на первый план, т.к. последствия недостаточного внимания к данному аспекту деятельности человека могут быть катастрофическими. Особенно тревожно то, что деградация природной среды может оказаться необратимой. Для предотвращения необратимых последствий деятельности человека законодательством нашей страны предусмотрено проведение экологической оценки.

Экологическая оценка – это выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого проекта на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа, отвечающих целям и задачам экологического законодательства Республики Казахстан.

Данный Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану горных работ на добычу известняка на месторождении «Байетское», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз, Павлодарской области разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК от 02.01.2021 г. и Инструкцией по организации и проведении экологической оценки (приказ МЭГиПР РК № 280 от 30.07.2021 г.). Содержание и состав раздела определялись требованиями вышеуказанных документов с учетом масштабности и значимости объекта исследования.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта оценки на ее компоненты. Целью разработки РООС является определение характера, интенсивности, степени опасности воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды, а также прогноз возможных изменений экологического состояния прилегающего района в результате реализации проектных решений.

Проектируемые работы по добыче известняка на месторождении «Байетское», согласно пп. 2.5 п. 2 раздела 2 приложения 1 к ЭК РК от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК, по классификации относится к видам деятельности, для которых проведение процедуры скрининга деятельности является обязательным (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Согласно пп. 7.11 п. 7 раздела 2 приложения 2 к ЭК РК от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК, рассматриваемая деятельность относится к объектам II категории.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАССМАТРИВАЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Административно Байетское месторождение известняков находится в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области, в 175 км к юго-западу от г. Павлодар.

Вокруг рассматриваемого участка месторождения известняка находятся ничем не занятые открытые степные участки. Ближайшими к месторождению населенными пунктами являются поселок Коянды (в 8,8 км к северо-востоку) и г. Экибастуз (в 17,5 км к северо-востоку) от месторождения.

Так же, с северной стороны месторождения на расстоянии около 2,6 км проходит полотно железной дороги и на расстоянии около 6,8 км проходит республиканская автодорога Павлодар-Кызылорда.

Кроме того, с северо-западной стороны на расстоянии около 4,4 км расположено горько-соленое озеро Киндыкты, а с юго-восточной стороны на расстоянии около 5,3 км – горько-соленое озеро Амансор.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха и санаториев, заповедников, памятников истории и архитектуры на рассматриваемой территории нет.

Рассматриваемый земельный участок расположен в пределах точек по следующим географическим координатам:

- Точка 1 – 51°41'41,77" с.ш. 75°01'06,03" в.д.;
- Точка 2 – 51°41'36,17" с.ш. 75°01'59,46" в.д.;
- Точка 3 – 51°41'07,36" с.ш. 75°01'55,15" в.д.;
- Точка 4 – 51°41'10,83" с.ш. 75°00'42,29" в.д.;
- Точка 5 – 51°41'24,50" с.ш. 75°00'42,24" в.д.;
- Точка 6 – 51°41'24,06" с.ш. 75°01'06,06" в.д.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 1.1 ниже.

Ситуационная карта-схема расположения рассматриваемого объекта



Рассматриваемый район месторождения до 1947 года охватывался исключительно мелкомасштабной региональной геологической съемкой, которой отмечаются ниже-турнейские известняки, обнажающиеся на южном берегу озера Карасор небольшим пятном.

В 1947 году, в связи с возобновившимся строительством железной дороги Акмолинск-Павлодар на Байетском месторождении были проведены геолого-поисковые работы на уголь отрядом Экибастузской геолого-разведочной партией треста «Казахуглеразведка», которая указывает, что в районе Байетского месторождения имеются выходы палеозойских известняков.

В 1949 году Казахским Геологическим Управлением по договору с Министерством Промышленности Строительных материалов КазССР были проведены поисковые и детальные работы в районе Байетского Каменноугольного месторождения в целях выявления к детальной разведке известняков для обеспечения сырьем завода по выжигу извести. На основании данных работ был составлен протокол № 50 от 30.08.1950 г. в котором были утверждены запасы известняков по участку №1 в следующих цифрах:

- Категория A_2 в количестве 988,9 тыс. тонн;
- Категория В в количестве 538,1 тыс. тонн;
- Категория C_1 в количестве 538,1 тыс. тонн.

По участку № 2 были утверждены запасы:

- Категории C_1 в количестве 538,4 тыс. тонн.

Всего было утверждено запасов по категориям A_2+B+C_1 в количестве 2600,4 тыс. тонн.

В связи с тем, что разведанных запасов по категории A_2 было недостаточно для проектируемого к строительству известкового завода, в 1953 году была проведена доразведка и заново подсчитаны запасы. Согласно протоколу № 18 от 25.11.1954 г. (Приложение 2), общие запасы месторождения «Байетское» составляют:

- Категория А₂ в количестве 2207,25 тыс. тонн;
- Категория В в количестве 448,696 тыс. тонн;
- Категория С₁ в количестве 2637,172 тыс. тонн.

Согласно плану горных работ (далее ПГР), благоприятные горно-геологические условия залегания разведанного массива Байетского месторождения известняков, незначительная мощность вскрыши на месторождении позволяет вести разработку месторождения открытым способом.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ.

Площадь участка составляет горного отвода месторождения 112,9371 га (1,129371 км²). Согласно данным разведки 1952 г., на разведанном участке установлено наличие горизонта грунтовых вод, приуроченных к трещиноватой зоне известняков и порфиристов. Глубина залегания грунтовых вод составляет 20,6-23,0 м. В связи с этим, проектом ПГР предусмотрено вести добычные работы на глубину не более 20,0 метров, т.е. до глубины залегания грунтовых вод. Таким образом, нижняя граница отработки месторождения принята единая гипсометрическая отметка горизонта + 83 м. Границы отработки карьера добычи ПИ с учётом разноса бортов карьера составят 300,0×190,0 м.

Срок эксплуатации месторождения, составит 10 лет. Запасы известняка планируется отрабатывать по категории С₁. Оставшиеся запасы месторождения в будущем планируется отрабатывать после продления лицензии на добычу. Календарный график развития горных работ согласно ПГР по годам представлен в таблице 1.1 ниже.

Таблица 1.1

Календарный график производства вскрышных и добычных работ

Год отработки	Добычные работы (эксплуатационные запасы) тыс. тонн	Потери При транспортировке и БВР 1 %, тыс. тонн	Эксплуатационные запасы тыс. тонн	Вскрышные работы тыс.м ³	ПРС тыс.м ³
1-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0
2-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0
3-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0

4-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0
5-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0
6-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0
7-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0
8-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0
9-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0
10-й	200,0	2,02	202,02	24,5	8,0
Всего:	2000,0	20,2	2020,2	245,0	80,0

По классификации профессора Е.Ф.Шешко проектом ПГР принята транспортная система разработки с перевозкой вскрыши во внешние отвалы.

Вскрытие карьерного поля будет осуществляться внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера), с юго-западной части горного отвода по направлению на северо-восток.

Основными элементами системы разработки являются: высота уступа, угол откоса уступов, ширина рабочей площадки, длина фронта работ.

Высота уступа. Учитывая мощность полезной толщи, проектом предусмотрено отрабатывать месторождение десятиметровыми уступами с разбивкой на подступы высотой по 5 м. При достижении конечного контура при сдваивании подступов сформируется 4 уступа высотой по 10 м.

Угол откоса уступов. Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород и в соответствии с «Нормами технологического проектирования», углы откосов в период разработки месторождения принимают равными на участках где рыхлые породы (вскрыша):

- при добыче – 40°;
- при погашении – 40°.

На участках где скальные породы (вскрыша и известняки):

- при добыче – 60°;
- при погашении – 50°-60°.

Углы откосов должны систематически корректироваться путем маркшейдерских наблюдений и изучения свойств пород разрабатываемого участка.

Ширина рабочей площадки. Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горно-транспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Согласно расчетам в ПГР, ширина рабочей площадки составит 36,8 м.

Длина фронта работ. Согласно ПГР, протяженность части уступа, подготовленная для разработки и на которой будет вестись добыча ПИ составит 22,1 м.

Работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем и выемке вскрышных пород, представленных суглинками и глинисто-щебенистым материалом коры выветривания.

Почвенно-растительный слой будет срезаться бульдозером с образованием «валов», которые в дальнейшем грузятся погрузчиком на автотранспорт и перемещаются за границы карьерного поля, где он будет складироваться на склад ПРС.

Вскрышные работы. Рыхлая вскрыша представлена глиной. Разработка рыхлой вскрыши будет производиться бульдозером Shantui SD 16 без предварительного рыхления с погрузкой в автосамосвалы HOWO и транспортируется во внешний отвал вскрыши.

Скальная вскрыша представлена известняком, местами перемешанным с глинистыми породами. Скальная вскрыша требует при разработке предварительного рыхления буровзрывными работами. Скальная вскрыша отрабатывается экскаватором Hyundai R450 с погрузкой в автосамосвалы HOWO и транспортируется во внешний отвал вскрыши.

Буровзрывные работы (далее БВР). Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи буровзрывным способом. БВР будут производиться по договору со

специализированной организацией, имеющей Лицензию на право производства данных работ. По ходу отработки на каждый взрывной блок будет составляться паспорт буровзрывных работ. Длина и ширина блока, высота уступа, количество рядов и скважин в ряду будут изменяться для каждого блока.

Бурение взрывных скважин будет производиться станком КГ-940Адиаметром 115 мм и глубиной 5,5 м (возможно использование другого аналогичного оборудование).

После окончания бурения взрывных скважин производится маркшейдерская съемка блока, и замеряются фактические параметры скважин и их глубины. На основании этого замера составляется «Распорядок проведения массового взрыва», который не менее чем за сутки до взрыва согласовывается со всеми заинтересованными организациями.

Согласно расчетам в ПГР, в 1-10-ый годы отработки месторождения (при годовой производительности отработки карьера 200 тыс. тонн породы или 81,3 тыс. м³) объем взрывного блока принимается равным 8130 м³. Следовательно, предусматривается проведение 10 массовых взрывов в год. Количество скважин необходимых для взрывания потребного блока – 103 скважины. Расход взрывчатых веществ (далее ВВ), согласно расчетам составит 2215,43 кг на 1 массовый взрыв, т.е. 22154,3 кг за год. Применяемое взрывчатое вещество – аммиачная селитра (может использоваться другое взрывчатое вещество с аналогичными характеристиками).

Добычные работы. Вертикальная мощность продуктивной толщи (от ее кровли до отметки проектируемого дна карьера + 83 м) варьирует от 28 м до 30 м, в среднем составляет 30 м. Учитывая небольшую мощность карьера и послойную отработку, в карьере планируются в работе по одному экскаваторному блоку.

Отработка месторождения будет осуществляться экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы. Забой планируется располагать ниже уровня стояния экскаватора. Выемка будет производиться боковыми проходками. Радиус копания

экскаватора – 7,25 м.

Зачистку рабочих площадок, планировку подъездов в карьерах и переброску оборудования планируется производить бульдозером ShantuiSD 16.

Отвалообразование. Породы вскрыши (в общем объеме 245,0 тыс м³), будут складироваться на отвал, расположенный с северной стороны от карьера. Отвал на конец отработки будет иметь площадь 30625 м², высотой 10 м. Площадь склада ПРС на конец отработки будет составлять 20000 м³, высотой 5 м (в общем объеме 80,0 тыс м³).

Площадь породного отвала (вскрыши) и склада ПРС по годам горных работ представлена в таблице 1.2 ниже.

Таблица 1.2

Площадь породного отвала и склада ПРС

Год отработки месторождения	Площадь породного отвала (вскрыши)	Площадь склада ПРС
1	3 062,5 м ²	2 000,0 м ²
2	6 125,0 м ²	4 000,0 м ²
3	9 187,5 м ²	6 000,0 м ²
4	12 250,0 м ²	8 000,0 м ²
5	15 312,5 м ²	10 000,0 м ²
6	18 375,0 м ²	12 000,0 м ²
7	21 437,5 м ²	14 000,0 м ²
8	24 500,0 м ²	16 000,0 м ²
9	27 562,5 м ²	18 000,0 м ²
10	30 625,0 м ²	20 000,0 м ²

Горные, вскрышные и подготовительные работы предусматривается производить имеющимся в наличии либо арендованным горнотранспортным оборудованием:

- Буровые работы – буровым станком KG-940A (1 шт.);
- Вскрышные и добычные работы – экскаватором Hyundai R450, с емкостью ковша 2,2 м³ (1 шт.);
- Перемещение ПРС – бульдозером Shantui SD 16 (1 шт.) и погрузчиком CLG 855.LUGONG (1 шт.);
- Транспортировка полезного ископаемого будет производиться

автосамосвалами HOWO (5 шт.);

- Погрузка ПИ со склада временного хранения – погрузчиком CLG 855.LUGONG (1 шт.);

- Пылеподавление – поливомоечная машина ЦН 1817 (1 шт.).

Маркшейдерская и геологическая служба. Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ. Проектом предусматривается проведение маркшейдерской съемки 2 раза в год.

Учет количества, добываемого полезного ископаемого будут производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%).

При ведении горных работ будет осуществляться контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

ПГР предусматривается проводить осмотр и инструментальные наблюдения за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работс периодичностью 1 раз в месяц.

Учитывая метод проведение горных работ, ПГР предусматривается размещение промышленной площадки для обслуживания карьера, на которой будут размещены следующие объекты.

- бытовой вагончик;
- биотуалет;
- противопожарный резервуар;
- участок стоянки и хранения техники и автотранспорта.

В связи с тем, что ТОО «Астам НС» не планирует самостоятельно заниматься дальнейшей переработкой ПИ до конечного продукта, а по договору будет передавать его сторонней организации (на ДСК в г. Астана), на расстоянии около 40,0-50,0 м будет расположен участок склада временного хранения добытого ПИ. Площадь склада составит 1024,0 м² (32,0×32,0 м.). С карьера добытый известняк будет сгружаться на территорию склада временного хранения и по мере необходимости и согласно условиям договора на поставку известняка будет забираться автосамосвалами предприятия, с которым ТОО «Астам НС» заключило договор на поставку известняка. Погрузка известняка на автосамосвалы предприятия-заказчика будет осуществляться погрузчиком.

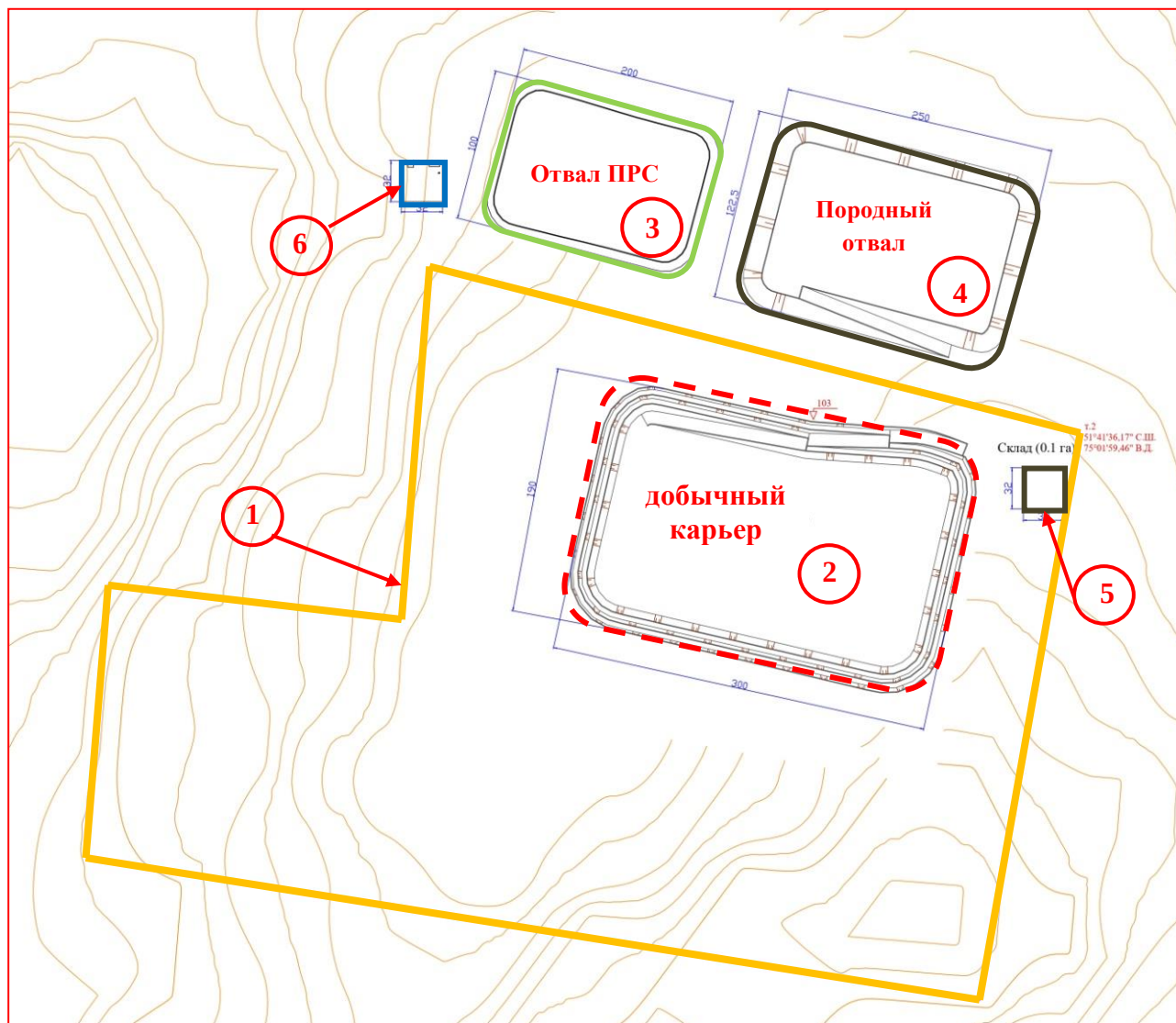
Карта-схема расположения всех площадок и карьера представлена на рисунке 1.2 ниже.

В бытовом вагончике не планируется установка душевых кабин и «кухонного уголка». По окончании рабочей смены, работники будут забираться с карьера и отвозиться домой в г. Экибастуз или другие населенные пункты. Для обеспечения работников обедом и перекусом планируется заключить договор на доставку готовых блюд со специализированной организацией.

В период отработки месторождения, строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

Рисунок 1.2

Карта-схема размещения площадок и оборудования на территории месторождения



Условные обозначения:

- ① - территория месторождения «Байетское»;
- ② – добычный карьер;
- ③ – склад ПРС;
- ④ – породный отвал (вскрыша);
- ⑤ – склад временного хранения ПИ;
- ⑥ – пром. площадка для обслуживания.

Режим работы на карьере и нормы рабочего времени представлены в таблице 1.3 ниже.

Таблица 1.3

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	297
Количество рабочих дней в неделе	суток	6
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2
Продолжительность смены	часов	11

Перечень сотрудников и работников, задействованных в рассматриваемых работах представлен в таблице 1.4 ниже.

Таблица 1.4

Списочная численность ИТР и рабочих карьера

№ п/п	Наименование специальности	Кол-во, чел
1	Машинист экскаватора	2
2	Машинист бульдозера	2
3	Машинист погрузчика	2
4	Водители автосамосвалов	8
5	Водители вспомогательных автомашин	2
7	Начальник карьера	1
8	Маркшейдер	1
9	Горный мастер	1
10	Горноробочие	2
11	Охрана	2
Итого:		23

Энергоснабжение площадки с бытовым вагончиком будет осуществляться от трансформаторной подстанции ТМ-1000, подключенной к переносной ДЭС, работающей на дизельном топливе.

Водоснабжение как на хозяйственно-бытовые нужды, так и на производственные будет привозным. Для нужд рабочих в бытовом вагончике будет установлен куллер с бутилированной питьевой водой. Для нужд пожаротушения и пылеподавления вода будет доставляться водовозом.

Для нужд рабочих, на территории промышленной площадки будет установлен биотуалет с накопительным резервуаром для хозяйственно-бытовых

СТОКОВ.

В связи с тем, что ТОО «Астам НС» не планирует самостоятельно проводить дальнейшую обработку известняка, размещение ДСК вблизи территории ведения добычных работ не предусмотрено. Добытую известковую породу планируется доставлять по договору на действующую промышленную площадку (ДСК) ТОО «ЖБИ KSMСТРОЙ», расположенную в г. Астана.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на ОС

Павлодарская область, располагаясь в центре Азиатского материка, открыта влиянию воздушных масс из арктических умеренных и южных широт. Под влиянием этих воздушных масс здесь формируется тип континентального климата, для которого свойственны засушливость весенне-летнего периода, высокие летние и низкие зимние температуры, недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом и значительная ветровая деятельность в течении всего года.

Основная черта климата – резкая континентальность – продолжительная и холодная зима (5-5,5 месяцев), жаркое и короткое лето (3 месяца).

Среднегодовое количество осадков по многолетним наблюдениям составляет 319 мм/год. Количество дней в году с устойчивым снежным покровом составляет 135 дня. Количество дней в году с жидкими осадками (дождь) составляет 109 дней.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, необходимые для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере от деятельности на рассматриваемом месторождении «Байетское» представлены ниже, согласно справке, полученной в филиале РГП «Казгидромет» (Приложение 4).

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С (июль)	28,8

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С (январь)	-15,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	7
В	7
ЮВ	8
Ю	11
ЮЗ	30
З	16
СЗ	15
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

Рельеф прилегающей территории равнинный. Перепад отметок высот в радиусе нескольких километров незначительный и не оказывает существенного влияния на характер рассеивания ЗВ в атмосфере.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды по Павлодарской области за 2025 год (выпускается РГП «Казгидромет») наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на административной территории г. Экибастуза проводятся на 2 постах наблюдения, в том числе 1 пост ручного отбора проб (8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева) и 1 автоматическая станция (ул. Машхур Жусупа, 118/1). В целом по городу определяется до 5 показателей: взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода.

Однако, учитывая, что месторождения известняка «Байетское» расположено на расстоянии более 17,5 км от г. Экибастуза, данные показатели качества атмосферного воздуха не могут учитываться при разработке настоящего РООС.

Согласно справке РГП «Казгидромет» (Приложение 5), посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в рассматриваемом районе отсутствуют. В связи с этим, данные по фоновым концентрациям в районе проектных работ взяты согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» как для населенного пункта с населением менее 10 тыс. жителей. Данные по этим фоновым концентрациям представлены в таблице 2.2.1 ниже.

Таблица 2.1.1

Значения ориентировочных фоновых концентраций

Загрязняющее вещество	Ориентировочная концентрация, мг/м ³
Пыль	0,0
Диоксид серы	0,0
Диоксид азота	0,0
Оксид углерода	0,0

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Перечень источников выбросов и их характеристики для проектируемых объектов определяются на основе рабочего проекта и сметной документации к ней, а в данном случае на основании ППР. Для действующих объектов – на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников. Всем источникам загрязнения атмосферного воздуха были присвоены номера в пределах от 0001 до 6000 для организованных ИЗА и от 6001 до 9999, для неорганизованных ИЗА.

Определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ проводится с применением инструментальных или расчетных (расчетно-аналитических) методов. В данном РООС расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ проведен согласно формулам действующих методик расчета.

Максимальные-разовые выбросы от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Таким образом, в данном РООС, выбросы ЗВ от ДВС спец. техники при ее работе, а так же грузового автотранспорта, рассчитывались только максимально-разовые.

Добычные работы 2026-2035 годы.

Неорганизованный источник № 6001 – работы по снятию ПРС на участке добычи. Согласно ППР, снятие/срезка ПРС будет производиться бульдозером, далее образованные валы будут грузиться в кузов автосамосвал погрузчиком. Объем снимаемого ПРС за год составит 8000,0 м³. При средней плотности ПРС равной 1,3 т/м³, годовой вес снимаемого слоя ПРС составит 10400,0 тонн. Согласно технической характеристике погрузчика, объем ковша составляет 3,0 м³, т.е. за раз погрузчик будет ссыпать в кузов автосамосвала 3,0 м³

или 3,9 тонны ПРС. Согласно ПГР, продолжительность рабочего цикла погрузчика составляет 17 секунд, таким образом, за час погрузчик может перегрузить 826,8 тонны ПРС.

Выбросы будут ЗВ осуществляться неорганизованно при движении бульдозера и погрузчика, а так же, при перегрузке валов ПРС в кузов грузового автотранспорта.

Неорганизованный источник № 6002 – пыление при транспортировке ПРС на склад. Согласно ПГР, годовой объем снятия ПРС составит 8000,0 м³ или 10400,0 тонн (средней плотности 1,3 т/м³). Транспортировка ПРС с участка отработки карьера на склад ПРС будет осуществляться автосамосвалами HOWO. Вместимость кузова рассматриваемого автосамосвала составляет 25 тонн, таким образом, за год автосамосвалы будут совершать 416 ходок (в одну сторону), за час – в среднем 18 (туда+обратно). Средняя скорость движения автосамосвала по грунтовым дорогам варьируется от 18 до 25 км/час. Габаритные размеры кузова автосамосвала HOWO составляют 5800×2300×1500 мм (д×ш×в).

Выбросы будут ЗВ осуществляться неорганизованно при движении автосамосвала, а так же при сдувах пыли с открытого кузова.

Неорганизованный источник № 6003 – участок склада ПРС. Согласно ПГР, объем поступившего (ссыпаемого) на склад ПРС составит 8000,0 м³ или 10400,0 тонн. За час будет ссыпаться не более 826,8 тонн (данный объем выведен из производительности погрузчика, наполняющего автосамосвалы на участке отработки). Площадь склада ПРС по годам добычных работ представлена в таблице 2.3.1 ниже.

Таблица 2.3.1

Площадь склада ПРС по годам добычных работ

Год отработки месторождения	Площадь склада ПРС
1 (2026)	2 000,0 м ²
2 (2027)	4 000,0 м ²
3 (2028)	6 000,0 м ²
4 (2029)	8 000,0 м ²
5 (2030)	10 000,0 м ²

6 (2031)	12 000,0 м ²
7 (2032)	14 000,0 м ²
8 (2033)	16 000,0 м ²
9 (2034)	18 000,0 м ²
10 (2035)	20 000,0 м ²

Выбросы будут ЗВ осуществляться неорганизованно при ссыпке ПРС на склад, а так же при сдувах пыли с него в период хранения.

Неорганизованный источник № 6004 – отработка вскрыши на участке добычи. Согласно ПГР, снятие/срезка вскрыши будет производиться бульдозером с дальнейшей погрузкой в кузов автосамосвала погрузчиком. Объем вскрышных работзагод добычных работ составит 24500,0 м³. При средней плотности вскрыши равной 2,7 т/м³, годовой вес вынимаемой вскрыши составит 66150,0 тонн. Согласно технической характеристике погрузчика, объем ковша составляет 3,0 м³, т.е. за раз погрузчик будет ссыпать в кузов автосамосвала 3,0 м³ или 8,1 тонна вскрыши. Согласно ПГР, продолжительность рабочего цикла погрузчика составляет 17 секунд, таким образом, за час погрузчик может перегрузить 1715,3 тонны вскрыши.

Выбросы будут ЗВ осуществляться неорганизованно при движении бульдозера и экскаватора, а так же при перегрузкевскрыши в кузов грузового автотранспорта.

Неорганизованный источник № 6005 – пыление при транспортировке вскрыши на отвал. Транспортировка вскрыши с участка отработки карьера в отвал будет осуществляться автосамосвалами HOWO. Вместимость кузова рассматриваемого автосамосвала составляет 25 тонн, таким образом, за год автосамосвалы будут совершать 2646 ходок (в одну сторону), за час – в среднем 18. Средняя скорость движения автосамосвала по грунтовым дорогам варьируется от 18 до 25 км/час. Габаритные размеры кузова автосамосвала HOWO составляют 5800×2300×1500 мм (д×ш×в).

Выбросы будут ЗВ осуществляться неорганизованно при движении

автосамосвала, а так же при сдувах пыли с открытого кузова.

Неорганизованный источник № 6006 – участок отвала вскрыши.

Согласно ПГР, объем поступившей (ссыпаемой) на склад вскрыши составит 24500,0 м³ или 66150,0 тонн. За час будет ссыпаться не более 1715,3 тонны (данный объем выведен из производительности погрузчика, наполняющего автосамосвалы на участке отработки). Площадь породного отвала по годам добычных работ представлена в таблице 2.3.2 ниже.

Таблица 2.3.2

Площадь породного (вскрышного) отвала по годам добычных работ

Год отработки месторождения	Площадь породного отвала (вскрыши)
1 (2026)	3 062,5 м ²
2 (2027)	6 125,0 м ²
3 (2028)	9 187,5 м ²
4 (2029)	12 250,0 м ²
5 (2030)	15 312,5 м ²
6 (2031)	18 375,0 м ²
7 (2032)	21 437,5 м ²
8 (2033)	24 500,0 м ²
9 (2034)	27 562,5 м ²
10 (2035)	30 625,0 м ²

Выбросы ЗВ будут осуществляться неорганизованно при ссыпке вскрыши на отвале, а так же при сдувах пыли с него в период хранения.

Неорганизованный источник № 6007 – буровые работы на участке добычи. Буровые работы планируется проводить буровым станком КГ-940А. Диаметр скважины для закладки ВВ составит 115 мм, глубина 5,5 м. Согласно расчетам в ПГР, количество пробуриваемых скважин составит 103 шт. за год. Согласно таблице 4[], время на бурение 1 м скважины Ø 110-115 мм по известняку составляет 2,78 минут. Таким образом, годовой фонд времени работы буровой установки составит 1574,9 мин. или 26,25 часов. Так же, из этого показателя (время бурения 1 м скважины в известняковых породах) можно вывести объемную производительность, в нашем случае она будет равна 3,7 м³/час.

Буровая установка будет работать на дизельном топливе. Мощность

двигателя (YC4D80) буровой установки 58 кВт. Средний расход топлива для данного двигателя составляет 11,54 кг/час. Таким образом, за год на бурение скважин буровой установкой будет потрачено 0,303 тонн д/т.

Выбросы будут осуществляться неорганизованно в процессе бурения скважин и от ДВС буровой установки.

Неорганизованный источник № 6008 – взрывные работы на участке добычи. Согласно ПГР для отработки месторождения планируется проводить 10 массовых взрывов за год. Расход взрывчатых веществ (далее ВВ) на один массовый взрыв, согласно расчетам в ПГР, составит 2215,43 кг или 2,215 тонн, т.е. 22,154 тонны ВВ за год. Применяемое взрывчатое вещество – гранулит (аммиачная селитра с добавлением жидких нефтепродуктов). В ПГР предусмотрена гидрозабойка скважин.

Согласно ПГР, объем горной породы ПИ, подлежащей добыче 200 000 тонн или 81300,0 м³. Таким образом, за 1 массовый взрыв, объем взорванной горной породы ПИ составит 8130,0 м³.

Выбросы будут производиться неорганизованно, при взрыве.

Неорганизованный источник № 6009 – отработка породы (ПИ) на участке добычи. Согласно ПГР, отработка породы будет производиться экскаватором, с дальнейшей погрузкой в кузов автосамосвала. Объем добычных работ составит 200 тыс.тонн/год.

Согласно технической характеристики экскаватора, объем ковша составляет 2,2 м³, т.е. за раз экскаватор будет сыпать в кузов автосамосвала 2,2 м³ или 5,4 тонны породы (при плотности известняка равной 2,44 т/м³ согласно таблице подсчета запасов в ПГР). Согласно ПГР, продолжительность рабочего цикла экскаватора составляет 20 секунд, таким образом, за час экскаватор может перегрузить 972 тонны ПИ.

Выбросы будут ЗВ осуществляться неорганизованно при движении экскаватора, а так же при перегрузке породы в кузов грузового автотранспорта.

Неорганизованный источник № 6010 – пыление при транспортировке породы (ПИ) на склад временного хранения. Транспортировка породы с участка отработки карьера до склада временного хранения будет осуществляться автосамосвалами HOWO. Вместимость кузова рассматриваемого автосамосвала составляет 25 тонн, таким образом, за год автосамосвалы будут совершать 8000 ходок (в одну сторону), за час – в среднем 20. Средняя скорость движения автосамосвала по грунтовым дорогам варьируется от 18 до 25 км/час. Габаритные размеры кузова автосамосвала HOWO составляют 5800×2300×1500 мм (д×ш×в).

Выбросы ЗВ будут осуществляться неорганизованно при движении автосамосвала, а так же при сдувах пыли с открытого кузова.

Неорганизованный источник № 6011 – участок склада временного хранения пород (ПИ). Согласно ПГР, склад рассчитан на хранение недельного запаса ПИ, т.е. $\approx 4,0$ тыс. тонн. Площадь склада временного хранения ПИ составит 1024 м². Годовой объем поступающего на склад ПИ будет равен объему добычи – 200,0 тыс. тонн. За час будет ссыпаться не более 972,0 тонны (данный объем выведен из производительности экскаватора, наполняющего автосамосвалы на участке отработки). Перегрузка породы (ПИ) со склада в кузов грузового автотранспорта заказчика будет осуществляться погрузчиком. Согласно технической характеристике погрузчика, объем ковша составляет 3,0 м³, т.е. за раз погрузчик будет ссыпать в кузов автосамосвала 3,0 м³ или 7,3 тонны породы (при плотности известняка равной 2,44 т/м³ согласно таблице подсчета запасов в ПГР). Согласно ПГР, продолжительность рабочего цикла погрузчика составляет 17 секунд, таким образом, за час погрузчик может перегрузить 1547,6 тонны породы.

Выбросы ЗВ будут осуществляться неорганизованно при ссыпке вскрыши на отвале, а так же при сдувах пыли с него в период хранения.

Неорганизованный источник № 6012 – работа ДВС при движении техники. При выполнении горных работ будут задействованы спецтехника и транспортные средства, в процессе работы двигателей которых и будут

выделяться загрязняющие вещества. Согласно ПГР, планируется использовать следующую технику, работающую на дизельном топливе:

Таблица 2.3.3

Перечень техники и транспорта, используемых в период добычных работ

Наименование техники/автотранспорта	Мощность двигателя	Грузоподъемность
Буровая установка KG-940A	58 кВт / 79 л.с.	-
Экскаватор Hyundai R450	260 кВт / 353 л.с.	-
Бульдозер Shantui SD 16	135 кВт / 184 л.с.	-
Погрузчик CLG 855.LUGONG	146 кВт / 153 л.с.	5 тонн
Автосамосвал HOWO	247 кВт / 336 л.с.	25 тонн
Машина поливомоечная 6000 л	110 кВт / 150 л.с.	10 тонн

Выбросы будут осуществляться неорганизованно, при работе ДВС техники.

Организованный источник № 0001 – ДЭС. Для обеспечения промышленной площадки электроэнергией будет использоваться ДЭС, работающие на дизельном топливе мощностью 400 кВт. Расход ГСМ для подобных электростанций не превышает 70 л/час. Согласно ПГР, добычные работы будут вестись 297 дней в году в 2 смены по 11 часов, т.е. за год ДЭС будет работать 6534 часа. Таким образом, расход дизельного топлива за период работ составит 457 380 литров или 351,73 тонн.

Выбросы будут осуществляться организовано, через выхлопную трубу Ø 0,2 м и высотой до 2,0 м.

Таким образом, в период добычных работ, на площадке объекта будет действовать 13 ИЗА, из них 1 ИЗА организованный и 12 ИЗА неорганизованные.

Карта-схема территории объекта с нанесением ИЗА представлена ниже на рисунке 2.3.1.

За период добычных работ атмосферный воздух будет выделяться 11 загрязняющих веществ. Из них – 1 ЗВ первого класса опасности (бенз/а/пирен), 2 ЗВ второго класса опасности (диоксид азота и формальдегид), остальные ЗВ – третьего и четвертого класса опасности.

Данные по этим веществам представлены в таблице 2.3.4.

Рисунок 2.3.1

Карта-схема территории с нанесением ИЗА на период добычных работ (2026-2035 годы)

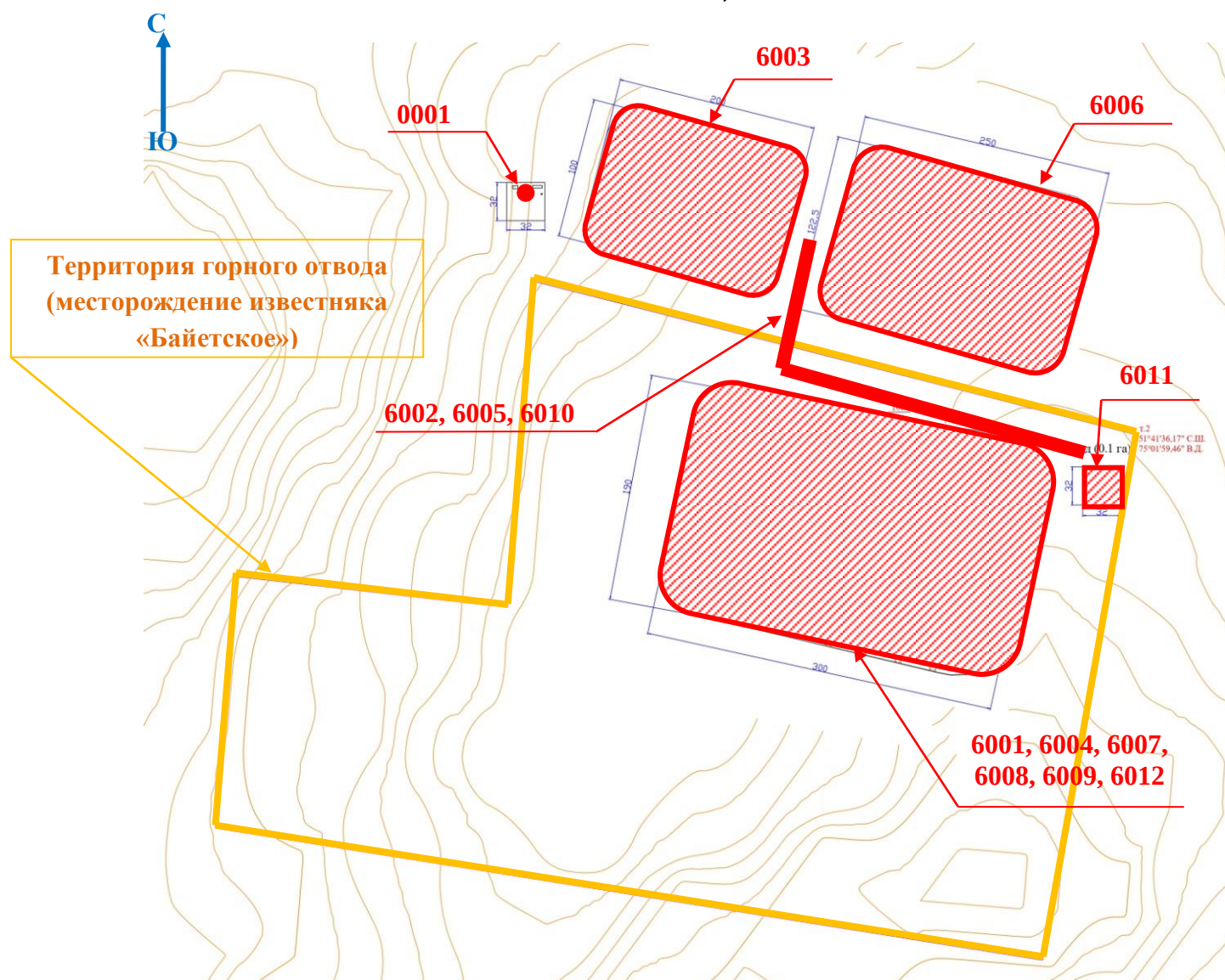


Таблица 2.3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2026 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного	-	0,3	0,1	-	3	6,44396	2,8638	28,638

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195
ВСЕГО:									
2027 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225

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)	-	0,3	0,1	-	3	6,64226	4,6412	46,412
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195
ВСЕГО:									
2028 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)								
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)	-	0,3	0,1	-	3	6,84056	6,4186	64,186
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195
ВСЕГО:									
2029 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020

РООС разработан ТОО «НЦ «ЭКОПРОМ»

1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	-	0,3	0,1	-	3	7,23106	8,1960	81,96
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195
ВСЕГО:									
2030 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107

РООС разработан ТОО «НЦ «ЭКОПРОМ»

	Угарный газ)								
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	-	0,3	0,1	-	3	7,23736	9,9735	99,735
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195
ВСЕГО:									
2031 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202

РООС разработан ТОО «НЦ «ЭКОПРОМ»

	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225
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)	-	0,3	0,1	-	3	7,43586	11,7509	117,509
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195
ВСЕГО:									
2032 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568

РООС разработан ТОО «НЦ «ЭКОПРОМ»

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225
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)	-	0,3	0,1	-	3	7,63406	13,5283	135,283
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195
ВСЕГО:									

2033 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225
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)	-	0,3	0,1	-	3	7,83236	15,3057	153,057
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)								
ВСЕГО:									
2034 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225
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)	-	0,3	0,1	-	3	8,03076	17,0831	170,831
2909	Пыль неорганическая, содержащая	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195

	диоксида кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)								
ВСЕГО:									
2035 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	6,2348	11,3827	284,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	1,0133	1,8497	30,828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,1155	0,7044	14,088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,1678	1,7601	35,202
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	9,7539	9,3209	3,107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,0000012	0,00002002	20,020
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,0157	0,1761	17,610
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1022	не рассчитывается	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	-	1,0	-	-	4	0,3802	4,2253	4,225
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола	-	0,3	0,1	-	3	8,22906	18,8605	188,605

	углей казахстанских месторождений)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	-	0,5	0,15	-	3	28,57527	1,0793	7,195
ВСЕГО:									

Примечание: при отсутствии ЭНК используется ПДК_{с.с.} или (при отсутствии ПДК_{с.с.}) ПДК_{м.р.} или (при отсутствии ПДК_{м.р.}) ОБУВ

2.3.1. Расчет объемов выбросов на период добычных работ(2026-2035 годы) *Неорганизованный источник № 6001 – работы по снятию ПРС на участке добычи*

Подисточник № 600101 – пыление при движении бульдозера

Максимально-разовый выброс пыли при движении бульдозера рассчитывается по формуле 3.3.1 [8]. Однако, учитывая, что бульдозер не имеет кузова, расчет пыления при движении производится только по первой части формулы (выделение пыли при взаимодействии колес/гусениц с полотном дороги):

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при движении бульдозера рассчитывается по формуле 3.3.2 [8]:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times (365 - (T_{сн} + T_{д})), \text{ т/год}$$

Где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта/техники, определяется согласно таблице 3.3.1 [8]. В связи с тем, что для бульдозера в паспортных данных не указывается грузоподъемность, используется значение рабочего веса;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, определяется согласно таблице 3.3.2 [8];

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, определяется по табл. 3.3.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего техники в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, при $C_1, C_2, C_3 = 1$,

принимается 1450 г/км;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли при движении погрузчика:

$$M_{\text{сек}} = \frac{1,6 \times 1 \times 1 \times 0,1 \times 0,01 \times 22 \times 0,0221 \times 1450}{3600} \times 0,4 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,0001 \times (365 - (135 + 109)) = 0,001 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600101:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,0001	0,0010
ИТОГО:		0,0001	0,0010

Подисточник № 600102 – пыление при движении погрузчика

Максимально-разовый выброс пыли при движении погрузчика рассчитывается по формуле 3.3.1 [8]. Однако, учитывая, что погрузчик не имеет кузова, расчет пыления при движении производится только по первой части формулы (выделение пыли при взаимодействии колес/гусениц с полотном дороги):

$$M_{\text{сек}} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при движении погрузчика рассчитывается по

формуле 3.3.2 [8]:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times (365 - (T_{\text{сн}} + T_{\text{д}})), \text{ т/год}$$

Где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта/техники, определяется согласно таблице 3.3.1 [8];

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, определяется согласно таблице 3.3.2 [8];

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, определяется по табл. 3.3.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего техники в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается 1450 г/км;

$T_{\text{сн}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли при движении погрузчика:

$$M_{\text{сек}} = \frac{1 \times 1 \times 1 \times 0,1 \times 0,01 \times 2 \times 0,1 \times 1450}{3600} \times 0,4 = 0,00003 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,00003 \times (365 - (135 + 109)) = 0,0003 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600102:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,00003	0,0003
ИТОГО:		0,00003	0,0003

Подисточник № 600103 – пыление при погрузке ПРС в кузов автосамосвала

Максимально-разовый выброс при погрузочных работах рассчитывается по формуле 3.1.1 [8]:

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

Валовый выброс при погрузочных работах можно рассчитать по формуле 3.1.2 [8]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1[8];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [8];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8] и при учете п. 2.6 [8]. Согласно справке РГП «Казгидромет» по метеопараметрам, значение среднегодовой скорости ветра не превышает 3,0 м/сек, а скорость ветра, повторяемость которой превышает 5 % составляет 7,0 м/сек;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от

типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе, равен 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл.

3.1.7 [8];

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли:

$$Q = \frac{0,03 \times 0,04 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 826,8 \times 10^6}{3600} (1 - 0) \times 0,4 = 0,3087 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,04 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 10400 \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,012 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600103:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,3087	0,0120
ИТОГО:		0,3087	0,0120

Итого по источнику № 6001:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,30883	0,0133
ИТОГО:		0,30883	0,0133

Неорганизованный источник № 6002 – пыление при транспортировке ПРС на склад

Максимально-разовый выброс пыли при движении грузового транспорта рассчитывается по формуле 3.3.1 [8]:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при движении грузового транспорта рассчитывается по формуле 3.3.2 [8]:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times (365 - (T_{ен} + T_{д})), \text{ т/год}$$

Где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, определяется по табл. 3.3.1 [8];

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, определяется согласно таблице 3.3.2 [8]. Средняя скорость движения автосамосвала по грунтовым дорогам варьируется от 18 до 25 км/час;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, определяется по табл. 3.3.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается 1450 г/км;

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, определяется как соотношение фактической площади кузова и площади открытого навала породы, в данном случае принимаем равным 1,1;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, определяется по табл. 3.3.4 [8];

q' – унос пыли с 1 м² фактической поверхности, определяется по табл. 3.1.1 [8];

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, согласно паспортным данным на автосамосвал HOWO площадь кузова составляет 13,34 м²;

n – число автомашин, работающих на площадке, одновременно в движении будут находится до 3 единиц машин;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли при движении грузового автотранспорта:

$$M_{\text{сек}} = \left(\frac{1,9 \times 2,75 \times 1 \times 0,1 \times 0,01 \times 18 \times 0,5 \times 1450}{3600} + 1,1 \times 1,8 \times 0,01 \times 0,002 \right) \times 13,34 \times 3 = 0,0082 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,0082 \times (365 - (135 + 109)) = 0,0857 \text{ т/год}$$

Итого по источнику № 6002:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,0082	0,0857
ИТОГО:		0,0082	0,0857

Неорганизованный источник № 6003 – участок склада ПРС

Подисточник № 600301 – пыление при разгрузке ПРС на склад

Максимально-разовый выброс при разгрузочно-погрузочных работах рассчитывается по формуле 3.1.1 [8]:

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

Валовый выброс при разгрузочно-погрузочных работах можно рассчитать по формуле 3.1.2 [8]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1 [8];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [8];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8] и при учете п. 2.6 [8]. Согласно справке РГП «Казгидромет» по метеопараметрам, значение среднегодовой скорости ветра не превышает 3,0 м/сек, а скорость ветра, повторяемость которой превышает 5 % составляет 7,0 м/сек;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [8];

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления;

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли:

$$Q = \frac{0,03 \times 0,04 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 826,8 \times 10^6}{3600} (1 - 0) \times 0,4 = 0,0309 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,04 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 10400 \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0012 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600301:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,0309	0,0012
ИТОГО:		0,0309	0,0012

Подисточник № 600302 – пыление при хранении ПРС

Максимально-разовый выброс при хранении ПРС рассчитывается по формуле 3.2.3 [8]:

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

Валовый выброс при хранении угля можно рассчитать по формуле 3.2.5 [8]:

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

Где: k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8];

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

q' – унос пыли с 1 м² фактической поверхности, определяется по табл. 3.1.1 [8];

S – поверхность пыления в плане;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней;

η – эффективность средств пылеподавления, на участке склада ПРС какие-либо средства пылеподавления при хранении применяться не будут;

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2026 году:

$$M_{\text{сек}} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 2000 \times 0,4 = 0,0063 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 2000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0562 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2027 году:

$$M_{\text{сек}} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 4000 \times 0,4 = 0,0125 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 4000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,1124 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2028 году:

$$M_{\text{сек}} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 6000 \times 0,4 = 0,0188 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 6000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,1686 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2029 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 8000 \times 0,4 = 0,0251 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 8000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,2248 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2030 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 10000 \times 0,4 = 0,0314 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 10000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,281 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2031 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 12000 \times 0,4 = 0,0376 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 12000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,3372 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2032 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 14000 \times 0,4 = 0,0439 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 14000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,3934 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2033 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 16000 \times 0,4 = 0,0502 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 16000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,4496 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2034 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 18000 \times 0,4 = 0,0565 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 18000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,5058 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении ПРС в 2035 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 20000 \times 0,4 = 0,0627 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 20000 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,562 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600302:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026 год			
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)	0,0063	0,0562
ИТОГО:		0,0063	0,0562
2027 год			
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)	0,0125	0,1124
ИТОГО:		0,0125	0,1124
2028 год			
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)	0,0188	0,1686
ИТОГО:		0,0188	0,1686
2029 год			
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)	0,0251	0,2248
ИТОГО:		0,0251	0,2248
2030 год			
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)	0,0314	0,2810
ИТОГО:		0,0314	0,2810
2031 год			
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)	0,0376	0,3372

	месторождений)		
ИТОГО:		0,0376	0,3372
2032 год			
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)	0,0439	0,3934
ИТОГО:		0,0439	0,3934
2033 год			
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)	0,0502	0,4496
ИТОГО:		0,0502	0,4496
2034 год			
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)	0,0565	0,5058
ИТОГО:		0,0565	0,5058
2035 год			
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)	0,0627	0,5620
ИТОГО:		0,0627	0,5620

Итого по источнику № 6003:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026 год			
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)	0,0372	0,0574
ИТОГО:		0,0372	0,0574
2027 год			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0434	0,1136

	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
ИТОГО:		0,0434	0,1136
2028 год			
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)	0,0497	0,1698
ИТОГО:		0,0497	0,1698
2029 год			
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)	0,0560	0,2260
ИТОГО:		0,0560	0,2260
2030 год			
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)	0,0623	0,2822
ИТОГО:		0,0623	0,2822
2031 год			
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)	0,0687	0,3384
ИТОГО:		0,0687	0,3384
2032 год			
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)	0,0748	0,3946
ИТОГО:		0,0748	0,3946
2033 год			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль,	0,0811	0,4508

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
ИТОГО:		0,0811	0,4508
2034 год			
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)	0,0874	0,5070
874		0,0565	0,5070
2035 год			
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)	0,0936	0,5632
ИТОГО:		0,0936	0,5632

Неорганизованный источник № 6004 – отработка вскрыши на участке добычи

Подисточник № 600401 – пыление при движении бульдозера

Максимально-разовый выброс пыли при движении бульдозера рассчитывается по формуле 3.3.1 [8]. Однако, учитывая, что бульдозер не имеет кузова, расчет пыления при движении производится только по первой части формулы (выделение пыли при взаимодействии колес/гусениц с полотном дороги):

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при движении бульдозера рассчитывается по формуле 3.3.2 [8]:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times (365 - (T_{сн} + T_{д})), \text{ т/год}$$

Где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта/техники, определяется согласно таблице 3.3.1 [8]. В связи с тем, что для бульдозера в паспортных данных не указывается грузоподъемность,

используется значение рабочего веса;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, определяется согласно таблице 3.3.2 [8];

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, определяется по табл. 3.3.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего техники в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается 1450 г/км;

$T_{\text{сн}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли при движении погрузчика:

$$M_{\text{сек}} = \frac{1,6 \times 1 \times 1 \times 0,1 \times 0,01 \times 22 \times 0,0221 \times 1450}{3600} \times 0,4 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,0001 \times (365 - (135 + 109)) = 0,001 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600401:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый	0,0001	0,0010

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
ИТОГО:		0,0001	0,0010

Подисточник № 600402 – пыление при движении погрузчика

Максимально-разовый выброс пыли при движении погрузчика рассчитывается по формуле 3.3.1 [8]. Однако, учитывая, что погрузчик не имеет кузова, расчет пыления при движении производится только по первой части формулы (выделение пыли при взаимодействии колес/гусениц с полотном дороги):

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при движении погрузчика рассчитывается по формуле 3.3.2 [8]:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times (365 - (T_{сн} + T_{д})), \text{ т/год}$$

Где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта/техники, определяется согласно таблице 3.3.1 [8];

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, определяется согласно таблице 3.3.2 [8];

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, определяется по табл. 3.3.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего техники в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается 1450 г/км;

$T_{сн}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с

РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

T_d – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли при движении погрузчика:

$$M_{сек} = \frac{1 \times 1 \times 1 \times 0,1 \times 0,01 \times 2 \times 0,1 \times 1450}{3600} \times 0,4 = 0,00003 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 0,00003 \times (365 - (135 + 109)) = 0,0003 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600402:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,00003	0,0003
ИТОГО:		0,00003	0,0003

***Подисточник № 600403 – пыление при погрузке вскрыши в кузов
автосамосвала***

Максимально-разовый выброс при погрузочных работах рассчитывается по формуле 3.1.1 [8]:

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

Валовый выброс при погрузочных работах можно рассчитать по формуле 3.1.2 [8]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1[8];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1

[8];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8] и при учете п. 2.6 [8]. Согласно справке РГП «Казгидромет» по метеопараметрам, значение среднегодовой скорости ветра не превышает 3,0 м/сек, а скорость ветра, повторяемость которой превышает 5 % составляет 7,0 м/сек;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе, равен 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [8];

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли:

$$Q = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1715,3 \times 10^6}{3600} (1 - 0) \times 0,4 = 5,3365 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 66150 \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,6350 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600403:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	5,3365	0,6350
ИТОГО:		5,3365	0,6350

Итого по источнику № 6004:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	5,33663	0,6363
ИТОГО:		5,33663	0,6363

***Неорганизованный источник № 6005 – пыление при транспортировке
вскрыши на отвал***

Максимально-разовый выброс пыли при движении грузового транспорта рассчитывается по формуле 3.3.1 [8]:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при движении грузового транспорта рассчитывается по формуле 3.3.2 [8]:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times (365 - (T_{сн} + T_{д})), \text{ т/год}$$

Где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, определяется по табл. 3.3.1 [8];

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, определяется согласно таблице 3.3.2 [8]. Средняя скорость движения автосамосвала по грунтовым дорогам варьируется от 18 до 25 км/час;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, определяется по табл. 3.3.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается 1450 г/км;

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, определяется как соотношение фактической площади кузова и площади открытого навала породы, в данном случае принимаем равным 1,1;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, определяется по табл. 3.3.4 [8];

q' – унос пыли с 1 м² фактической поверхности, определяется по табл. 3.1.1 [8];

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, согласно паспортным данным на автосамосвал HOWO площадь кузова составляет 13,34 м²;

n – число автомашин, работающих на площадке, одновременно в движении будут находиться до 3 единиц машин;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли при движении грузового автотранспорта:

$$M_{сек} = \left(\frac{1,9 \times 2,75 \times 1 \times 0,1 \times 0,01 \times 18 \times 0,5 \times 1450}{3600} + 1,1 \times 1,8 \times 0,1 \times 0,002 \times 13,34 \right) \times 0,4 = 0,0139 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 0,0139 \times (365 - (135 + 109)) = 0,1453 \text{ т/год}$$

Итого по источнику № 6005:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,0139	0,1453
ИТОГО:		0,0139	0,1453

Неорганизованный источник № 6006 – участок отвала вскрыши

Подисточник № 600601 – пыление при разгрузке вскрыши на участке отвала

Максимально-разовый выброс при разгрузочно-погрузочных работах рассчитывается по формуле 3.1.1 [8]:

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

Валовый выброс при разгрузочно-погрузочных работах можно рассчитать по формуле 3.1.2 [8]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1[8];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [8];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8] и при учете п. 2.6 [8]. Согласно справке РГП «Казгидромет» по метеопараметрам, значение среднегодовой скорости ветра не превышает 3,0 м/сек, а скорость ветра, повторяемость которой превышает 5 % составляет 7,0 м/сек;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла,

определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [8];

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления;

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли:

$$Q = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 1715,3 \times 10^6}{3600} (1 - 0) \times 0,4 = 0,5336 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 66150 \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0635 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600601:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,5336	0,0635
ИТОГО:		0,5336	0,0635

Подисточник № 600602 – пыление при хранении вскрыши

Максимально-разовый выброс при хранении ПРС рассчитывается по формуле 3.2.3 [8]:

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

Валовый выброс при хранении угля можно рассчитать по формуле 3.2.5 [8]:

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

Где: k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8];

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

q' – унос пыли с 1 м² фактической поверхности, определяется по табл. 3.1.1 [8];

S – поверхность пыления в плане;

$T_{сн}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней;

η – эффективность средств пылеподавления, определяется по табл. 3.1.8 [8];

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2026 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 3062,5 \times 0,4 = 0,19212 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 3062,5 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 1,7212 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2027 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 6125 \times 0,4 = 0,38422 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 6125 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 3,4424 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2028 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 9187,5 \times 0,4 = 0,57622 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 9187,5 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 5,1636 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2029 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 12250 \times 0,4 = 0,76832 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 12250 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 6,8848 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2030 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 15312,5 \times 0,4 = 0,96042 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 15312,5 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 8,6061 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2031 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 18375 \times 0,4 = 1,15252 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 18375 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 10,3273 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2032 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 21437,5 \times 0,4 = 1,34462 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 21437,5 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 12,0485 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2033 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 24500 \times 0,4 = 1,53662/сек$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 24500 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 13,7697 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2034 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 27562,5 \times 0,4 = 1,72872/сек$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 27562,5 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 15,4909 \text{ т/год}$$

Сдувы пыли при хранении вскрыши в 2035 году:

$$M_{сек} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 30625 \times 0,4 = 1,92082/сек$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,004 \times 30625 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 17,2121 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600602:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026 год			
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)	0,1921	1,7212
ИТОГО:		0,1921	1,7212
2027 год			
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)	0,3842	3,4424
ИТОГО:		0,3842	3,4424
2028 год			
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)	0,5762	5,1636
ИТОГО:		0,5762	5,1636
2029 год			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль,	0,7683	6,8848

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
ИТОГО:		0,7683	6,8848
2030 год			
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)	0,9604	8,6061
ИТОГО:		0,9604	8,6061
2031 год			
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)	1,1525	10,3273
ИТОГО:		1,1525	10,3273
2032 год			
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)	1,3446	12,0485
ИТОГО:		1,3446	12,0485
2033 год			
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)	1,5366	13,7697
ИТОГО:		1,5366	13,7697
2034 год			
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)	1,7287	15,4909
ИТОГО:		1,7287	15,4909
2035 год			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый	1,9208	17,2121

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
ИТОГО:		1,9208	17,2121

Итого по источнику № 6006:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026 год			
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)	0,7257	1,7847
ИТОГО:		0,7257	1,7847
2027 год			
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)	0,9178	3,5059
ИТОГО:		0,9178	3,5059
2028 год			
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)	1,1098	5,2271
ИТОГО:		1,1098	5,2271
2029 год			
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)	1,3019	6,9483
ИТОГО:		1,3019	6,9483
2030 год			
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)	1,4940	8,6696
ИТОГО:		1,4940	8,6696

2031 год			
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)	1,6861	10,3908
ИТОГО:		1,6861	10,3908
2032 год			
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)	1,8782	12,1120
ИТОГО:		1,8782	12,1120
2033 год			
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)	2,0702	13,8332
ИТОГО:		2,0702	13,8332
2034 год			
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)	2,2623	15,5544
ИТОГО:		2,2623	15,5544
2035 год			
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)	2,4544	17,2756
ИТОГО:		2,4544	17,2756

Неорганизованный источник № 6007 – буровые работы на участке добычи

Подисточник № 600701 – пыление при бурении

Валовый выброс пыли при бурении рассчитывается по формуле 3.4.1 [8]:

$$M_{\text{год}} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс пыли при бурении рассчитывается по формуле 3.4.4 [8]:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3,6} \right), \text{ г/сек}$$

Где: V_{ij} – объемная производительность j -го бурового станка i -го типа;

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³выбуренной породы в зависимости от крепости пород, определяется по табл. 3.4.2 и приложению 1 к [8];

T_{ij} – время работы бурового станка;

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала;

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

$$M_{\text{год}} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (3,7 \times 1,4 \times 26,25 \times 0,6 \times 10^{-3}) \times 0,4 = 0,0326 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(\frac{3,7 \times 1,4 \times 0,6}{3,6} \right) \times 0,4 = 0,3453 \text{ г/сек}$$

Итого по подисточнику № 600701:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,3453	0,0326
ИТОГО:		0,3453	0,0326

Подисточник № 600702 – работа двигателя буровой установки при ее работе

Максимально-разовый выброс i -го ЗВ от двигателя буровой установки при

ее работе определяется по формуле 1 [9]:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс i -го ЗВ от двигателя буровой установки при ее работе определяется по формуле 2 [9]:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \quad \text{т/год}$$

Где: e_i – выброс i -го ЗВ на единицу полезной работы установки в режиме номинальной мощности, определяется по табл.1-2 [9];

P_3 – эксплуатационная мощность двигателя, согласно технической характеристики буровой установки составляет 58 кВт и таким образом, относится к группе А;

q_i – выброс i -го ЗВ, приходящегося на 1 кг д/т при работе установки, определяется по табл. 3-4 [9];

$B_{год}$ – расход топлива установкой за год.

При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Данные для расчета выбросов от работы передвижной электростанции и результаты собраны в таблицу 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1

Код ЗВ	Наименование ЗВ	e_i	P_3	q_i	$B_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0337	Углерод оксид	7,2	58	30	0,303	0,1160	0,0091
0301	Азот (IV) оксид	10,3	58	43	0,303	0,1328	0,0104
0304	Азот (II) оксид	10,3	58	43	0,303	0,0216	0,0017
2754	Алканы C12-19	3,6	58	15	0,303	0,0580	0,0045
0328	Углерод	0,7	58	3	0,303	0,0113	0,0009
0330	Серы диоксид	1,1	58	4,5	0,303	0,0177	0,0014
1325	Формальдегид	0,15	58	0,6	0,303	0,0024	0,0002
0703	Бенз/а/пирен	$1,3 \times 10^{-5}$	58	$5,5 \times 10^{-5}$	0,303	0,0000002	0,00000002

Итого по подисточнику № 600702:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,1160	0,0091
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,1328	0,0104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0216	0,0017
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0580	0,0045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0113	0,0009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0177	0,0014
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0024	0,0002
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,00000002
ИТОГО:		0,3598002	0,02820002

Итого по источнику № 6007:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,3453	0,0326
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,1160	0,0091
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,1328	0,0104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0216	0,0017
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0580	0,0045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0113	0,0009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0177	0,0014
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0024	0,0002
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,00000002
ИТОГО:		0,7051002	0,06080002

Неорганизованный источник № 6008 – взрывные работы на участке добычи

Годовое количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах рассчитывается по формуле 3.5.4 [8]:

$$M_{\text{год}}^{\text{пыль}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{зм}}^{200} \times (1 - \eta)}{1000}, \quad \text{т/год}$$

Максимально-разовое количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при

взрывах и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения рассчитывается по формуле 3.5.6 [8]:

$$M_{сек}^{пыль} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{зм}^{м.вз} \times (1 - \eta) \times 10^3}{1200}, \quad \text{г/сек}$$

Где: q_n – удельное выделение пыли на 1 м³ взорванной горной породы, определяется по табл. 3.5.2 [8];

$V_{зм}^{год}$ – объем взорванной горной породы за год;

$V_{зм}^{м.вз}$ – объем взорванной горной породы за один массовый взрыв;

η – эффективность применяемых при взрывах средств пылеподавления, определяется по табл. 3.5.3 [8];

При расчетах выделения пыли при взрывах не используется коэффициент гравитационного оседания пыли (0,4) согласно п. 2.3 [8], в связи с тем, что в формулах уже заложен безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседания твердых частиц в пределах взрыва (0,16).

$$M_{год}^{пыль} = \frac{0,16 \times 0,06 \times 81300 \times (1 - 0,6)}{1000} = 0,3122 \text{ т/год}$$

$$M_{сек}^{пыль} = \frac{0,16 \times 0,06 \times 8130 \times (1 - 0,6) \times 10^3}{1200} = 26,0160 \text{ г/сек}$$

Годовое количество газообразных ЗВ, выбрасываемой в атмосферу при взрывах рассчитывается по формуле 3.5.1[8]:

$$M_{год} = M1_{год} + M2_{год}, \quad \text{т/год}$$

Где: $M1_{год}$ – количество i-го ЗВ, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва;

$M2_{год}$ – количество i-го ЗВ, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы.

Годовой объем ЗВ, выбрасываемых выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва рассчитывается по формуле 3.5.2 [8]:

$$M1_{год} = \sum_{j=1}^m q_{ij} \times A_j \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

А годовое количество ЗВ, постепенно выделяющегося в атмосферу из

взорванной горной породы рассчитывается по формуле 3.5.3 [8]:

$$M2_{год} = \sum_{j=1}^m q'_{ij} \times A_j, \quad m/год$$

Максимально-разовое количество газообразных ЗВ, выбрасываемых при взрывах и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения рассчитывается по формуле 3.5.5 [8]:

$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1 - \eta) \times 10^6}{1200}, \quad г/сек$$

Где: q_{ij} – удельное выделение ЗВ при взрыве 1 тонны j-го взрывчатого вещества, определяется по табл. 3.5.1 [8];

q'_{ij} – удельное выделение ЗВ из взорванной горной породы, определяется по табл. 3.5.1 [8];

A_j – количество взорванного j-го взрывчатого вещества за год для расчета годовых объемов выбросов и за один массовый взрыв для расчета максимально-разового выброса, тонн;

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления.

При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Расчет выбросов оксида углерода:

$$M1_{год} = \sum_{CO}^1 0,009 \times 22,154 \times (1 - 0,5) = 0,0997 \text{ м/год}$$

$$M2_{год} = \sum_{CO}^m 0,003 \times 22,154 = 0,0665 \text{ м/год}$$

$$M_{год} = 0,0997 + 0,0665 = 0,1662 \text{ м/год}$$

$$M_{сек} = \frac{0,009 \times 2,215 \times (1 - 0,5) \times 10^6}{1200} = 8,3063 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов диоксида азота:

$$M1_{\text{год}} = \sum_{NO2}^1 0,007 \times 22,154 \times (1 - 0,5) \times 0,8 = 0,0620 \text{ м/год}$$

$$M2_{\text{год}} = \sum_{NO2}^m 0,0031 \times 22,154 \times 0,8 = 0,0549 \text{ м/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0620 + 0,0549 = 0,1169 \text{ м/год}$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,007 \times 2,215 \times (1 - 0,5) \times 10^6}{1200} \times 0,8 = 5,1683 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов оксида азота:

$$M1_{\text{год}} = \sum_{NO}^1 0,007 \times 22,154 \times (1 - 0,5) \times 0,13 = 0,0101 \text{ м/год}$$

$$M2_{\text{год}} = \sum_{NO}^m 0,0031 \times 22,154 \times 0,13 = 0,0089 \text{ м/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0101 + 0,0089 = 0,0190 \text{ м/год}$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,007 \times 2,215 \times (1 - 0,5) \times 10^6}{1200} \times 0,13 = 0,8399 \text{ г/сек}$$

Высота подъема пылегазового облака при взрыве определяется по формуле 3.5.7 [8]:

$$H = b \times (164 \times 0,258 \times A_j), \text{ м}$$

Где: b – безразмерный коэффициент, учитывающий среднюю глубину скважины. При глубине скважин до 15 м $b = 1$;

A_j – количество взорванного j -го взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн.

Высота пылегазового облака при взрыве:

$$H = 1 \times (164 \times 0,258 \times 2,215) = 93,7 \text{ метров}$$

Итого по источнику № 6008:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	26,0160	0,3122
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	8,3063	0,1662

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	5,1683	0,1169
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,8399	0,0190
ИТОГО:		40,3305	0,6143

Неорганизованный источник № 6009 – отработка породы (ПИ) на участке добычи

Подисточник № 600901 – пыление при движении экскаватора

Максимально-разовый выброс пыли при движении бульдозера рассчитывается по формуле 3.3.1 [8]. Однако, учитывая, что экскаватор не имеет кузова, расчет пыления при движении производится только по первой части формулы (выделение пыли при взаимодействии колес/гусениц с полотном дороги):

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при движении экскаватора рассчитывается по формуле 3.3.2 [8]:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times (365 - (T_{сн} + T_{д})), \text{ т/год}$$

Где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта/техники, определяется согласно таблице 3.3.1 [8]. В связи с тем, что для экскаватора в паспортных данных не указывается грузоподъемность, используется значение рабочего веса;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, определяется согласно таблице 3.3.2 [8];

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, определяется по табл. 3.3.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего техники в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается 1450 г/км;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли при движении погрузчика:

$$M_{\text{сек}} = \frac{3 \times 1 \times 1 \times 0,1 \times 0,01 \times 2 \times 0,0368 \times 1450}{3600} \times 0,4 = 0,00004 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,00004 \times (365 - (135 + 109)) = 0,0004 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600901:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,00004	0,0004
ИТОГО:		0,00004	0,0004

Подисточник № 600902 – пыление при погрузке породы (ПИ) в кузов автосамосвала

Максимально-разовый выброс при погрузочных работах рассчитывается по формуле 3.1.1 [8]:

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

Валовый выброс при погрузочных работах можно рассчитать по формуле 3.1.2 [8]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1 [8];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [8];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8] и при учете п. 2.6 [8]. Согласно справке РГП «Казгидромет» по метеопараметрам, значение среднегодовой скорости ветра не превышает 3,0 м/сек, а скорость ветра, повторяемость которой превышает 5 % составляет 7,0 м/сек;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе, равен 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [8];

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления, определяется по табл. 3.1.8 [8].

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли:

$$Q = \frac{0,03 \times 0,01 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 972 \times 10^6}{3600} (1 - 0,8) \times 0,4 = 0,1814 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 200000 \times (1 - 0,8) \times 0,4 = 0,1152 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 600902:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,1814	0,1152
ИТОГО:		0,1814	0,1152

Итого по источнику № 6009:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,18144	0,1156
ИТОГО:		0,18144	0,1156

Неорганизованный источник № 6010 – пыление при транспортировке породы (ПИ) на склад временного хранения

Максимально-разовый выброс пыли при движении грузового транспорта рассчитывается по формуле 3.3.1 [8]:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при движении грузового транспорта рассчитывается по формуле 3.3.2 [8]:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times (365 - (T_{\text{сн}} + T_{\text{д}})), \text{ т/год}$$

Где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, определяется по табл. 3.3.1 [8];

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, определяется согласно таблице 3.3.2 [8]. Средняя скорость движения

автосамосвала по грунтовым дорогам варьируется от 18 до 25 км/час;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, определяется по табл. 3.3.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается 1450 г/км;

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, определяется как соотношение фактической площади кузова и площади открытого навала породы, в данном случае принимаем равным 1,1;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, определяется по табл. 3.3.4 [8];

q' – унос пыли с 1 м² фактической поверхности, определяется по табл. 3.1.1 [8];

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, согласно паспортным данным на автосамосвал HOWO площадь кузова составляет 13,34 м²;

n – число автомашин, работающих на площадке, одновременно в движении будут находиться до 3 единиц машин;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

T_d – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания

пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

При транспортировке породы из карьера на территорию ДСК, в атмосферу будет выделяться 2 вида пыли (пыль с кодировкой 2908 при взаимодействии колес с полотном дороги и 2909 – при сдувах с породы в кузове). В связи с этим, при расчетах по пыли 2908 будет использоваться только первая половина формула, а при расчетах по пыли 2909 – только вторая.

Выброс пыли при взаимодействии колес с полотном дороги:

$$M_{сек} = \frac{1,9 \times 2,75 \times 1 \times 0,1 \times 0,01 \times 8 \times 2 \times 1450}{3600} \times 0,4 = 0,0135 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 0,0135 \times (365 - (135 + 109)) = 0,1411 \text{ т/год}$$

Выброс пыли при сдувах с породы в кузове:

$$M_{сек} = 1,1 \times 1,8 \times 0,1 \times 0,002 \times 13,34 \times 3 \times 0,4 = 0,0063 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 0,0063 \times (365 - (135 + 109)) = 0,0659 \text{ т/год}$$

Итого по источнику № 6010:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
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)	0,0135	0,1411
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0063	0,0659
ИТОГО:		0,0198	0,2070

Неорганизованный источник № 6011 – участок склада временного хранения породы (ПИ)

Подисточник № 601101 – пыление при разгрузке породы (ПИ) на участке склада временного хранения

Максимально-разовый выброс при разгрузочно-погрузочных работах

рассчитывается по формуле 3.1.1 [8]:

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

Валовый выброс при разгрузочно-погрузочных работах можно рассчитать по формуле 3.1.2 [8]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1 [8];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [8];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8] и при учете п. 2.6 [8]. Согласно справке РГП «Казгидромет» по метеопараметрам, значение среднегодовой скорости ветра не превышает 3,0 м/сек, а скорость ветра, повторяемость которой превышает 5 % составляет 7,0 м/сек;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [8];

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления;

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует

вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли:

$$Q = \frac{0,03 \times 0,01 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 972 \times 10^6}{3600} (1 - 0) \times 0,4 = 0,0907 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 200000 \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0576 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 601101:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,5336	0,0635
ИТОГО:		0,5336	0,0635

Подисточник № 601102 – пыление при хранении породы (ПИ)

Максимально-разовый выброс при хранении породы рассчитывается по формуле 3.2.3 [8]:

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

Валовый выброс при хранении породы можно рассчитать по формуле 3.2.5 [8]:

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

Где: k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8];

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

q' – унос пыли с 1 м² фактической поверхности, определяется по табл. 3.1.1 [8];

S – поверхность пыления в плане;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней;

η – эффективность средств пылеподавления;

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Сдувы пыли при хранении породы (ПИ):

$$M_{\text{сек}} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,003 \times 1024 \times 0,4 = 0,0482 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,003 \times 1024 \times (365 - (135 + 109)) \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,4316 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 601102:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0482	0,4316
ИТОГО:		0,0482	0,4316

Подисточник № 601103 – пыление при движении погрузчика

Максимально-разовый выброс пыли при движении погрузчика рассчитывается по формуле 3.3.1 [8]. Однако, учитывая, что погрузчик не имеет кузова, расчет пыления при движении производится только по первой части

формулы (выделение пыли при взаимодействии колес/гусениц с полотном дороги):

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при движении погрузчика рассчитывается по формуле 3.3.2 [8]:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times (365 - (T_{сн} + T_{д})), \text{ т/год}$$

Где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта/техники, определяется согласно таблице 3.3.1 [8];

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, определяется согласно таблице 3.3.2 [8];

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, определяется по табл. 3.3.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего техники в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается 1450 г/км;

$T_{сн}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 135 дней;

$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, согласно справки с РГП «Казгидромет» составляет 109 дней.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли при движении погрузчика:

$$M_{сек} = \frac{1 \times 1 \times 1 \times 0,1 \times 0,01 \times 2 \times 0,1 \times 1450}{3600} \times 0,4 = 0,00003 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 0,00003 \times (365 - (135 + 109)) = 0,0003 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 601103:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,00003	0,0003
ИТОГО:		0,00003	0,0003

***Подисточник № 601104 – пыление при погрузке породы (ПИ) в кузов
автосамосвала***

Максимально-разовый выброс при погрузочных работах рассчитывается по формуле 3.1.1 [8]:

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

Валовый выброс при погрузочных работах можно рассчитать по формуле 3.1.2 [8]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1[8];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [8];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [8] и при учете п. 2.6 [8]. Согласно справке РГП «Казгидромет» по метеопараметрам, значение среднегодовой скорости ветра не превышает 3,0 м/сек, а скорость ветра, повторяемость которой превышает 5 % составляет 7,0 м/сек;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [8];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [8];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [8];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе, равен 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [8];

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления.

Согласно п. 2.3 [8], при расчетах выбросов твердых компонентов следует вводить поправочный коэффициент (коэффициент гравитационного оседания пыли). Для твердых компонентов за исключением пыли древесной, металлической и абразивной, данный коэффициент равен 0,4.

Выброс пыли:

$$Q = \frac{0,03 \times 0,01 \times 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1547,6 \times 10^6}{3600} (1 - 0) \times 0,4 = 1,4444 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 200000 \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0576 \text{ т/год}$$

Итого по подисточнику № 601104:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	1,4444	0,0576
		1,4444	0,0576

Итого по источнику № 6011:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	2,02623	0,5530
ИТОГО:		2,02623	0,5530

Неорганизованный источник № 6012 – работа и движение техники

Согласно ЭК РК выбросы от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха не нормируются. В связи с этим, в данном РООС от работы ДВС техники рассчитывается только максимально-разовый выброс ЗВ.

Максимально-разовый выброс ЗВ при работе техники рассчитывается по формуле 4.9 [10]:

$$M_{4сек} = \frac{M_2 \times N_{kl}}{1800}, \text{ г/сек}$$

Где: M_2 – максимально-разовый выброс от одной машины;

N_{kl} – наибольшее количество машин, двигающихся (работающих) в течении получаса.

Максимально-разовый выброс при работе одной машины рассчитывается по формуле 4.7 [10]:

$$M_2 = ML \times T_{v2} + 1.3 \times ML \times T_{v2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30мин}$$

Где: ML – удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, определяется по табл. 4.6 [10];

M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, определяется по табл. 4.2 [10];

T_{v2} – максимальное время движения машины без нагрузки в течении 30 минут, мин.;

T_{v2n} – максимальное время движения машины под нагрузкой в течении 30 минут, мин.;

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

Так как добычные работы будут вестись куглый год, для учета максимально-

разовых выбросов будут использоваться коэффициенты холодного периода.

При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Данные для расчета выбросов от работы строительной техники и результаты собраны в таблицу 2.3.1.2.

Таблица 2.3.1.2

Код ЗВ	Наименование ЗВ	N_{kl}	M_2	ML	T_{v2}	T_{v2n}	M_{xx}	$T_{xт}$	$M_{4сек}$
Для техники с мощностью двигателя 36-60 кВт									
0337	Углерод оксид	1	85,92	2,8	12	12	1,44	6	0,0477
2732	Керосин	1	14,052	0,47	12	12	0,18	6	0,0078
0301	Азот (IV) оксид	1	13,884	0,44	12	12	0,29	6	0,0062
0304	Азот (II) оксид	1	13,884	0,44	12	12	0,29	6	0,0010
0328	Углерод	1	6,864	0,24	12	12	0,04	6	0,0038
0330	Серы диоксид	1	2,335	0,072	12	12	0,058	6	0,0013
Для техники с мощностью двигателя 101-160 кВт									
0337	Углерод оксид	1	238,74	7,8	12	12	3,91	6	0,1326
2732	Керосин	1	37,992	1,27	12	12	0,49	6	0,0211
0301	Азот (IV) оксид	1	36,972	1,17	12	12	0,78	6	0,0164
0304	Азот (II) оксид	1	36,972	1,17	12	12	0,78	6	0,0027
0328	Углерод	1	17,16	0,6	12	12	0,1	6	0,0095
0330	Серы диоксид	1	6,48	0,2	12	12	0,16	6	0,0036
Для техники с мощностью двигателя 161-260 кВт									
0337	Углерод оксид	3	385,62	12,6	12	12	6,31	6	0,6427
2732	Керосин	3	61,32	2,05	12	12	0,79	6	0,1022
0301	Азот (IV) оксид	3	60,336	1,91	12	12	1,27	6	0,0804
0304	Азот (II) оксид	3	60,336	1,91	12	12	1,27	6	0,0131
0328	Углерод	3	29,172	1,02	12	12	0,17	6	0,0486
0330	Серы диоксид	3	10,056	0,31	12	12	0,25	6	0,0168
Для техники с мощностью двигателя свыше 260 кВт									
0337	Углерод оксид	1	578,4	18,8	12	12	9,92	6	0,3213

2732	Керосин	1	96,312	3,22	12	12	1,24	6	0,0535
0301	Азот (IV) оксид	1	94,74	3,0	12	12	1,99	6	0,0421
0304	Азот (II) оксид	1	94,74	3,0	12	12	1,99	6	0,0068
0328	Углерод	1	44,616	1,56	12	12	0,26	6	0,0248
0330	Серы диоксид	1	11,172	0,32	12	12	0,39	6	0,0062

В связи с тем, что работа различной техники одновременно не проводится, из значений максимально-разовых выбросов берется только наибольшее значение, а не сумма.

Итого выбросы по источнику № 6012:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,6427	не расчит.
2732	Керосин	0,1022	не расчит.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0804	не расчит.
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131	не расчит.
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0486	не расчит.
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0168	не расчит.
ИТОГО:		0,9038	не расчит.

Организованный источник № 0001 – ДЭС

Максимально-разовый выброс *i*-го ЗВ от дизельной электростанции определяется по формуле 1 [9]:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс *i*-го ЗВ от дизельной электростанции определяется по формуле 2 [9]:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \quad \text{т/год}$$

Где: e_i – выброс *i*-го ЗВ на единицу полезной работы установки в режиме номинальной мощности, определяется по табл.1-2 [9];

$P_э$ – эксплуатационная мощность дизельной электростанции, согласно ПГР составляет до 1000 кВт и таким образом, электростанция относится к группе Б;

q_i – выброс *i*-го ЗВ, приходящегося на 1 кг д/т при работе установки,

определяется по табл. 3-4 [9];

$V_{\text{год}}$ – расход топлива установкой за год.

При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Данные для расчета выбросов отработы передвижной электростанции и результаты собраны в таблицу 2.3.1.3.

Таблица 2.3.1.3

Код ЗВ	Наименование ЗВ	e_i	P_i	q_i	$V_{\text{год}}$	$M_{\text{сек}}$	$M_{\text{год}}$
0337	Углерод оксид	6,2	400	26	351,73	0,6889	9,1450
0301	Азот (IV) оксид	9,6	400	40	351,73	0,8533	11,2554
0304	Азот (II) оксид	9,6	400	40	351,73	0,1387	1,8290
2754	Алканы C12-19	2,9	400	12	351,73	0,3222	4,2208
0328	Углерод	0,5	400	2	351,73	0,0556	0,7035
0330	Серы диоксид	1,2	400	5	351,73	0,1333	1,7587
1325	Формальдегид	0,12	400	0,5	351,73	0,0133	0,1759
0703	Бенз/а/пирен	$1,2 \times 10^{-5}$	400	$5,5 \times 10^{-5}$	351,73	0,000001	0,00002

Итого выбросы по источнику № 0001:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
2026-2035 годы			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,6889	9,1450
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,8533	11,2554
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1387	1,8290
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,3222	4,2208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0556	0,7035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,1333	1,7587
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0133	0,1759
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,00002
ИТОГО:		2,205301	29,08832

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Производстводобычных работсвязано с выделением загрязняющих веществ при работе двигателей техники и транспорта, с пылеобразованием при снятии ПСП и вскрыши, при буровзрывных работах, разработки самого ПИ и т.д.

Мировой опыт показывает, что интенсивность пылеобразования при хранении пылящих материалов на открытых складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере.

Наилучшими мероприятиями по сокращению выбросов загрязняющих веществ на площадке добычных работ можно считать:

- Использование исправной и прошедшей ТО и ТР техники и грузового автотранспорта, что позволит минимализировать выбросы от ее ДВС;
- Сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- Предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- Снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной;
- Исключение бессистемного движения транспорта за счет использования подъездных дорог и участков движения техники, предусмотренных ППР;
- Проведение мероприятий по пылеподавлению при движении техники и автотранспорта и при проведении буровзрывных работ (гидрозабойка скважин);
- Соблюдение правил пожарной безопасности.

2.5. Результаты проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами при проведении добычных работ проведены с применением программы ПК «ЭРА» (версия 4.0), разработанной НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск), на персональном компьютере. Программа согласована Главной Геофизической Обсерваторией (ГГО) им. Воейкова и принята к применению в РК («Список программ расчета загрязнения атмосферы, рекомендованных для использования при установлении ПДВ»).

Согласно пп. 1 п. 11 раздела 3 Приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», СЗЗ для карьеры нерудных стройматериалов устанавливается размером 1000,0 метров.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.5.1 ниже.

В связи с тем, что при проведении взрывных работ все оставшиеся виды работ должны быть приостановлены полностью, для РООС проводится 2 расчета рассеивания – один по взрывным работам (ист. № 6008) и один при работе остальных источников.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период наибольших объемов выбросов (2035 год – 10-й год добычных работ) показал, что по всем рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников выделения, в приземном слое атмосферы в расчетных границах проектирования (жилая зона и граница СЗЗ) находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в таблице 2.5.2 и 2.5.3.

Таблица 2.5.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м
		Наименование	Количество, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2035 год (10-й год добычных работ)								
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Снятие ПРС	1	68,0	Неорганизованный источник	6001	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Транспортировка ПРС	1	23,1	Неорганизованный источник	6002	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Хранение ПРС	1	8760,0	Неорганизованный источник	6003	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Снятие вскрыши	1	48,0	Неорганизованный источник	6004	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Транспортировка вскрыши	1	147,0	Неорганизованный источник	6005	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Хранение вскрыши	1	8760,0	Неорганизованный источник	6006	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Буровые работы	1	26,3	Неорганизованный источник	6007	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Взрывные работы	1	5,0	Неорганизованный источник	6008	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Отработка породы	1	6300,0	Неорганизованный источник	6009	2,0	-

План горных работ на добычу известняка на месторождении «Байетское», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз, Павлодарской области

Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Транспортировка ПИ	1	1000,0	Неорганизованный источник	6010	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Хранение ПИ	1	8760,0	Неорганизованный источник	6011	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	Работа и движение техники	6	6534,0	Неорганизованный источник	6012	2,0	-
Месторождение «Байетское»	Карьер добычных работ	ДЭС	1	6534,0	Выхлопная труба	0001	2,0	0,05

Продолжение таблицы 2.5.1

Номер источника выбросов на карте-схеме	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименованиегазоочист-ных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитсягазоочис-тка	Кoeffициент обеспечениягазоочисткой
	Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м³/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника				
				X1	Y1	X2	Y2			
7	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2035 год (10-й год добычных работ)										
6001	-	-	-	174 м	179 м	Длина 300 м	Ширина 190 м	-	-	-
6002	-	-	-	178 м	167 м	Длина 300 м	Ширина 5 м	-	-	-
6003	-	-	-	182 м	154 м	Длина 200 м	Ширина 100 м	-	-	-
6004	-	-	-	168 м	151 м	Длина 300 м	Ширина 190 м	-	-	-
6005	-	-	-	150 м	153 м	Длина 300 м	Ширина 5 м	-	-	-
6006	-	-	-	150 м	153 м	Длина 250 м	Ширина 122 м	-	-	-
6007	-	-	-	150 м	153 м	Длина 300 м	Ширина 190 м	-	-	-
6008	-	-	-	150 м	153 м	Длина 300 м	Ширина 190 м	-	-	-
6009	-	-	-	171 м	129 м	Длина 300 м	Ширина 190 м	-	-	-
6010	-	-	-	171 м	129 м	Длина 300 м	Ширина 5 м	-	-	-
6011	-	-	-	171 м	129 м	Длина 32 м	Ширина 32 м	-	-	-
6012	-	-	-	168 м	151 м	Длина 300 м	Ширина 190 м	-	-	-
0001	2,36	0,4634	100,0	174 м	179 м	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2.5.1

Номер источника выбросов на карте-схеме	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
				г/с	мг/м ³	т/год	
7	20	21	22	23	24	25	26
2035 год (10-й год добычных работ)							
6001	-	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)	0,30883	-	0,0133	2035
6002	-	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)	00082	-	0,0857	2035
6003	-	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)	0,0936	-	0,5632	2035
6004	-	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)	5,33663	-	0,6363	2035
6005	-	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)	0,0139	-	0,1453	2035

6006	-	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)	2,4544	-	17,2756	2035
6007	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,3453	-	0,0326	2035
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,1160	-	0,0091	2035
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,1328	-	0,0104	2035
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0216	-	0,0017	2035
		2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0580	-	0,0045	2035
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0113	-	0,0009	2035
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0177	-	0,0014	2035
		1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0024	-	0,0002	2035
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	-	0,00000002	2035
6008	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	26,0160	-	0,3122	2035
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	8,3063	-	0,1662	2035
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	5,1683	-	0,1169	2035
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,8399	-	0,0190	2035
6009	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,18144	-	0,1156	2035
6010	-	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)	0,0135	-	0,1411	2035

		2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0063	-	0,0659	2035
6011	-	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	2,02623	-	0,5530	2035
6012	-	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,6427	-	не расчит.	2035
		2732	Керосин	0,1022	-	не расчит.	2035
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0804	-	не расчит.	2035
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0131	-	не расчит.	2035
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0486	-	не расчит.	2035
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0168	-	не расчит.	2035
0001	-	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,6889	-	9,1450	2035
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,8533	-	11,2554	2035
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1387	-	1,8290	2035
		2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,3222	-	4,2208	2035
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0556	-	0,7035	2035
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,1333	-	1,7587	2035
		1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0133	-	0,1759	2035
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	-	0,00002	2035

Таблица 2.5.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения без учета взрывных работ

Код вещества /группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в ЖЗ	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	в ЖЗ X/Y	В пределах зоны воздей- ствия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия (СЗЗ)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2035 год (10-й год добычных работ)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0215569/0,0043114	0,4139276/0,0827855	8308/3253	214/2056	0001 6007	95,2	91,2 5,5	ДЭС Буровые работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0017521 / 0,0007008	0,0336449/0,013458	8308/3253	214/2056	0001 6007	95,2	91,2 5,5	ДЭС Буровые работы
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0004974 / 0,0000746	0,0197799/0,002967	8308/3253	214/2056	0001 6011	43,0 46,2	89,1 8,8	ДЭС Раб. и движ. техники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0013493 / 0,0006747	0,0259469/0,0129735	8308/3253	214/2056	0001 6007	95,0	90,9 4,7	ДЭС Буровые работы
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0011932 / 0,0059662	0,0173939/0,0869694	8308/3253	214/2056	0001 6011	42,5 48,7	70,0 25,4	ДЭС Раб. и движ. техники
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000785 / 0,0000000008	0,0048645 / 0,000000005	8308/3253	214/2056	0001	96,1	97,8	ДЭС

1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0013261 / 0,0000663	0,0251741/0,0012587	8308/3253	214/2056	0001 6007	96,5	93,5 6,5	ДЭС Буровые работы
2732	Керосин	0,0004075 / 0,0004890	0,0039806 / 0,0047767	8308/3253	1937 / 813	6011	100,0	100,0	Раб. и движ. техники
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0,0016061 / 0,0016061	0,0304879/0,0304879	8308/3253	214/2056	0001 6007	96,5	93,5 6,5	ДЭС Буровые работы
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)	0,0309419/0,0092826	0,7188358/0,2156508	8308/3253	1650/1756	6006 6004 6001	24,4 42,5 24,6	59,2 21,9 12,6	Хранение вскрыши Снятие вскрыши Хранение ПРС
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0018892 / 0,0009446	0,0284695/0,0142347	8308/3253	- 1457/1000	6009 6007	72,1 27,4	72,1 27,4	Отработка породы Буровые работы
Группы суммаций									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0229063	0,4398743	8308/3253	214/2056	0001 6007	95,2	91,2 5,4	ДЭС Буровые работы

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Пыли:									
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)	0,0204266	0,4535413	8308/3253	1650/1756	6006 6004 6001	22,2 38,6 22,3	56,3 20,8 12,0	Хранение вскрыши Снятие вскрыши Хранение ПРС
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)								

Примечание: $X/Y=*/*$ - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Таблица 2.5.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в период проведения взрывных работ

Код вещества /группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в ЖЗ	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	в ЖЗ X/Y	В пределах зоны воздей-ствия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия (СЗЗ)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2035 год (10-й год добычных работ)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0060994 / 0,0012199	0,0488797/0,0097759	8308 / 3253	-1475/813	6008	100,0	100,0	Взрывные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	Расчет не проводился: См< 0.05 долей ПДК							
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	Расчет не проводился: См< 0.05 долей ПДК							
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0137628/0,0068814	0,1183329/0,0591664	8308/3253	-1475/-187	6008	100,0	100,0	Взрывные работы

Группы суммаций: нет

Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

2.6. Определение нормативов допустимых выбросов ЗВ для объектов I и II категории

Согласно пп. 7.11 п. 7 раздела 2 приложения 2 к ЭК РК от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК, рассматриваемая деятельность (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год) относится к объектам II категории.

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении. К нормативам эмиссий относятся:

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

В случае проведения добычных работ на месторождении известняка «Байетское», в связи с тем, что ПГР не предусмотрены сбросы сточных вод ни в поверхностные водоисточники, ни на рельеф местности, рассматриваются только нормативы допустимых выбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

Согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Таким образом, выбросы от ДВС грузового автотранспорта и техника не нормируются.

Согласно п. 19 главы 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду № 63 от 10.03.2021 г., для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса (в нашем случае к залповым выбросам будут относиться выбросы при проведении взрывных работах), максимальные разовые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Данные по объемам нормативов допустимых выбросов ЗВ при проведении добычных работ приведены в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1

Декларируемый объем выбросов ЗВ в атмосферный воздух

Производство, цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ											
Код и наименование загрязняющего вещества		Существу- ющее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)													
Организованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	-	-	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554
Итого:		-	-	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	-	-	0,1328	0,0104	0,1328	0,0104	0,1328	0,0104	0,1328	0,0104	0,1328	0,0104
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6008	-	-	-	0,1169	-	0,1169	-	0,1169	-	0,1169	-	0,1169
Итого:		-	-	0,1328	0,1273	0,1328	0,1273	0,1328	0,1273	0,1328	0,1273	0,1328	0,1273
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,9861	11,3827	0,9861	11,3827	0,9861	11,3827	0,9861	11,3827	0,9861	11,3827
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)													
Организованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	-	-	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290
Итого:		-	-	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка	6007	-	-	0,0216	0,0017	0,0216	0,0017	0,0216	0,0017	0,0216	0,0017	0,0216	0,0017

«Байетское», добычный карьер													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6008	-	-	-	0,0190	-	0,0190	-	0,0190	-	0,0190	-	0,0190
Итого:		-	-	0,0216	0,0207	0,0216	0,0207	0,0216	0,0207	0,0216	0,0207	0,0216	0,0207
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,1603	1,8497	0,1603	1,8497	0,1603	1,8497	0,1603	1,8497	0,1603	1,8497
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)													
Организованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	-	-	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035
Итого:		-	-	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	-	-	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009
Итого:		-	-	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0669	0,7044	0,0669	0,7044	0,0669	0,7044	0,0669	0,7044	0,0669	0,7044
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)													
Организованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	-	-	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587
Итого:		-	-	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	-	-	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014
Итого:		-	-	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,1510	1,7601	0,1510	1,7601	0,1510	1,7601	0,1510	1,7601	0,1510	1,7601
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)													
Организованные источники													
Месторождение известняка	0001	-	-	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450

«Байетское», добычный карьер													
Итого:		-	-	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	-	-	0,1160	0,0091	0,1160	0,0091	0,1160	0,0091	0,1160	0,0091	0,1160	0,0091
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6008	-	-	-	0,1662	-	0,1662	-	0,1662	-	0,1662	-	0,1662
Итого:		-	-	0,1160	0,1753	0,1160	0,1753	0,1160	0,1753	0,1160	0,1753	0,1160	0,1753
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,8049	9,3203	0,8049	9,3203	0,8049	9,3203	0,8049	9,3203	0,8049	9,3203
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)													
Организованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	-	-	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002
Итого:		-	-	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	-	-	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002
Итого:		-	-	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0000012	0,00002002	0,0000012	0,00002002	0,0000012	0,00002002	0,0000012	0,00002002	0,0000012	0,00002002
(1325) Формальдегид (Метаналь)													
Организованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	-	-	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759
Итого:		-	-	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	-	-	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002
Итого:		-	-	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002

Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0157	0,1761	0,0157	0,1761	0,0157	0,1761	0,0157	0,1761	0,0157	0,1761
(2754) Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)													
Организованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	-	-	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208
Итого:		-	-	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	-	-	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045
Итого:		-	-	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,3802	4,2253	0,3802	4,2253	0,3802	4,2253	0,3802	4,2253	0,3802	4,2253
(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)													
Организованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6001	-	-	0,30883	0,0133	0,30883	0,0133	0,30883	0,0133	0,30883	0,0133	0,30883	0,0133
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6002	-	-	0,0082	0,0857	0,0082	0,0857	0,0082	0,0857	0,0082	0,0857	0,0082	0,0857
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6003	-	-	0,0372	0,0574	0,0434	0,1136	0,0497	0,1698	0,0560	0,2260	0,0623	0,2822
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6004	-	-	5,33663	0,6363	5,33663	0,6363	5,33663	0,6363	5,33663	0,6363	5,33663	0,6363
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6005	-	-	0,0139	0,1453	0,0139	0,1453	0,0139	0,1453	0,0139	0,1453	0,0139	0,1453
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6006	-	-	0,7257	1,7847	0,9178	3,5059	1,1098	5,2271	1,3019	6,9483	1,4940	8,6696

Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6010	-	-	0,0135	0,1411	0,0135	0,1411	0,0135	0,1411	0,0135	0,1411	0,0135	0,1411
Итого:		-	-	6,44396	2,8638	6,64226	4,6412	6,84056	6,4186	7,03896	8,196	7,23736	9,9735
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	6,44396	2,8638	6,64226	4,6412	6,84056	6,4186	7,03896	8,196	7,23736	9,9735
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)													
Организованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники													
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	-	-	0,3453	0,0326	0,3453	0,0326	0,3453	0,0326	0,3453	0,0326	0,3453	0,0326
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6008	-	-	-	0,3122	-	0,3122	-	0,3122	-	0,3122	-	0,3122
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6009	-	-	0,18144	0,1156	0,18144	0,1156	0,18144	0,1156	0,18144	0,1156	0,18144	0,1156
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6010	-	-	0,0063	0,0659	0,0063	0,0659	0,0063	0,0659	0,0063	0,0659	0,0063	0,0659
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6011	-	-	2,02623	0,5530	2,02623	0,5530	2,02623	0,5530	2,02623	0,5530	2,02623	0,5530
Итого:		-	-	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793
Всего по объекту		-	-	11,5683312	33,36172002	11,7666312	35,13912002	11,9649312	36,91652002	12,1633312	38,69392002	12,3617312	40,47142002
Из них:													
Итого по организованным источникам		-	-	2,205301	29,08832	2,205301	29,08832	2,205301	29,08832	2,205301	29,08832	2,205301	29,08832
Итого по неорганизованным источникам		-	-	9,3630302	4,27340002	9,5613302	6,05080002	9,7596302	7,82820002	9,9580302	9,60560002	10,1564302	11,38310002

Продолжение таблицы 2.6.1

Производство, цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												Год дости- жения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)														
Организованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6001	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	2035
Итого:		0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	0,8533	11,2554	
Неорганизованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	0,1328	0,0104	0,1328	0,0104	0,1328	0,0104	0,1328	0,0104	0,1328	0,0104	0,1328	0,0104	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6008	-	0,1169	-	0,1169	-	0,1169	-	0,1169	-	0,1169	-	0,1169	2035
Итого:		0,1328	0,1273	0,1328	0,1273	0,1328	0,1273	0,1328	0,1273	0,1328	0,1273	0,1328	0,1273	
Всего по загрязняющему веществу:		0,9861	11,3827	0,9861	11,3827	0,9861	11,3827	0,9861	11,3827	0,9861	11,3827	0,9861	11,3827	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)														
Организованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6001	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	2035
Итого:		0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	0,1387	1,8290	
Неорганизованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	0,0216	0,0017	0,0216	0,0017	0,0216	0,0017	0,0216	0,0017	0,0216	0,0017	0,0216	0,0017	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6008	-	0,0190	-	0,0190	-	0,0190	-	0,0190	-	0,0190	-	0,0190	2035

Итого:		0,0216	0,0207	0,0216	0,0207	0,0216	0,0207	0,0216	0,0207	0,0216	0,0207	0,0216	0,0207	
Всего по загрязняющему веществу:		0,1603	1,8497	0,1603	1,8497	0,1603	1,8497	0,1603	1,8497	0,1603	1,8497	0,1603	1,8497	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)														
Организованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	2035
Итого:		0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	0,0556	0,7035	
Неорганизованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	2035
Итого:		0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	0,0113	0,0009	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0669	0,7044	0,0669	0,7044	0,0669	0,7044	0,0669	0,7044	0,0669	0,7044	0,0669	0,7044	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)														
Организованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	2035
Итого:		0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	0,1333	1,7587	
Неорганизованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	2035
Итого:		0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	0,0177	0,0014	
Всего по загрязняющему веществу:		0,1510	1,7601	0,1510	1,7601	0,1510	1,7601	0,1510	1,7601	0,1510	1,7601	0,1510	1,7601	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)														
Организованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	2035
Итого:		0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	0,6889	9,1450	
Неорганизованные источники														

Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	0,1160	0,0091	0,1160	0,0091	0,1160	0,0091	0,1160	0,0091	0,1160	0,0091	0,1160	0,0091	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6008	-	0,1662	-	0,1662	-	0,1662	-	0,1662	-	0,1662	-	0,1662	2035
Итого:		0,1160	0,1753	0,1160	0,1753	0,1160	0,1753	0,1160	0,1753	0,1160	0,1753	0,1160	0,1753	
Всего по загрязняющему веществу:		0,8049	9,3203	0,8049	9,3203	0,8049	9,3203	0,8049	9,3203	0,8049	9,3203	0,8049	9,3203	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)														
Организованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2035
Итого:		0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	
Неорганизованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	2035
Итого:		0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002	2035
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000012	0,00002002	0,0000012	0,00002002	0,0000012	0,00002002	0,0000012	0,00002002	0,0000012	0,00002002	0,0000012	0,00002002	
(1325) Формальдегид (Метаналь)														
Организованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	2035
Итого:		0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	0,0133	0,1759	
Неорганизованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	2035
Итого:		0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0157	0,1761	0,0157	0,1761	0,0157	0,1761	0,0157	0,1761	0,0157	0,1761	0,0157	0,1761	
(2754) Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)														
Организованные источники														

Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	0001	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	2035
Итого:		0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	0,3222	4,2208	
Неорганизованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	2035
Итого:		0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	0,0580	0,0045	
Всего по загрязняющему веществу:		0,3802	4,2253	0,3802	4,2253	0,3802	4,2253	0,3802	4,2253	0,3802	4,2253	0,3802	4,2253	
(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)														
Организованные источники														
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6001	0,30883	0,0133	0,30883	0,0133	0,30883	0,0133	0,30883	0,0133	0,30883	0,0133	0,30883	0,0133	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6002	0,0082	0,0857	0,0082	0,0857	0,0082	0,0857	0,0082	0,0857	0,0082	0,0857	0,0082	0,0857	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6003	0,0687	0,3384	0,0748	0,3946	0,0811	0,4508	0,0874	0,5070	0,0936	0,5632	0,0936	0,5632	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6004	5,33663	0,6363	5,33663	0,6363	5,33663	0,6363	5,33663	0,6363	5,33663	0,6363	5,33663	0,6363	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6005	0,0139	0,1453	0,0139	0,1453	0,0139	0,1453	0,0139	0,1453	0,0139	0,1453	0,0139	0,1453	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6006	1,6861	10,3908	1,8782	12,1120	2,0702	13,8332	2,2623	15,5544	2,4544	17,2756	2,4544	17,2756	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6010	0,0135	0,1411	0,0135	0,1411	0,0135	0,1411	0,0135	0,1411	0,0135	0,1411	0,0135	0,1411	2035
Итого:		7,43586	11,7509	7,63406	13,5283	7,83236	15,3057	8,03076	17,0831	8,22906	18,8605	8,22906	18,8605	

Всего по загрязняющему веществу:	7,43586	11,7509	7,63406	13,5283	7,83236	15,3057	8,03076	17,0831	8,22906	18,8605	8,22906	18,8605		
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)														
Организованные источники														
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6007	0,3453	0,0326	0,3453	0,0326	0,3453	0,0326	0,3453	0,0326	0,3453	0,0326	0,3453	0,0326	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6008	-	0,3122	-	0,3122	-	0,3122	-	0,3122	-	0,3122	-	0,3122	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6009	0,18144	0,1156	0,18144	0,1156	0,18144	0,1156	0,18144	0,1156	0,18144	0,1156	0,18144	0,1156	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6010	0,0063	0,0659	0,0063	0,0659	0,0063	0,0659	0,0063	0,0659	0,0063	0,0659	0,0063	0,0659	2035
Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	6011	2,02623	0,5530	2,02623	0,5530	2,02623	0,5530	2,02623	0,5530	2,02623	0,5530	2,02623	0,5530	2035
Итого:	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	1,0793	
Всего по загрязняющему веществу:	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	2,55927	1,0793	1,0793	
Всего по объекту:	12,5602312	42,24882002	12,7584312	44,02622002	12,9567312	45,80362002	13,1551312	47,58102002	13,3534312	49,35842002	13,3534312	49,35842002		
Из них:														
Итого по организованным источникам	2,205301	29,08832	2,205301	29,08832	2,205301	29,08832	2,205301	29,08832	2,205301	29,08832	2,205301	29,08832		
Итого по неорганизованным источникам	10,3549302	13,16050002	10,5531302	14,93790002	10,7514302	16,71530002	10,9498302	18,49270002	11,1481302	20,27010002	11,1481302	20,27010002		

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

Согласно п. 1 ст. 182 ЭК РК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются: операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух представляет собой

систематическое измерение количества загрязняющих веществ в атмосфере с целью оценки: во-первых, его качества и, во-вторых – степени воздействия ЗВ на чувствительные объекты (например, людей, животных, растения).

Согласно п. 8 ст. 186 ЭК РК, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК об аккредитации в области оценки соответствия. Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом РК об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Контроль соблюдения нормативов НДВ на источниках планируется осуществлять расчетным путем с периодичностью 1 раз в квартал исходя из объемов добычи, производительности и времени работы техники. В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ, указанными в данном РООС. План-график контроля соблюдения нормативов НДВ приведен в таблице 2.7.1 ниже.

Контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ объекта рекомендуется вести прямыми замерами концентраций ЗВ в атмосферном воздухе в 4-х точках (север, юг, запад, восток) по основным загрязняющим веществам: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20% и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) менее 20%. Периодичность контроля – 4 раз в год (ежеквартально). Итогом производственного контроля является составление ежеквартального и годового отчетов ПЭК. План-график проведения замеров на границе СЗЗ приведен в таблице 2.7.2 ниже.

Таблица 2.7.1

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,30883	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
6002	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,0082	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
6003	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,0936	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
6004	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола	1 раз в квартал	5,33663	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС

		углей казахстанских месторождений)					
6005	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,0139	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
6006	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	2,4544	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
6007	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,3453	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)		0,1160	-		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,1328	-		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0216	-		
		Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		0,0580	-		
		Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,0113	-		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,0177	-		
		Формальдегид (Метаналь)		0,0024	-		

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0,0000002	-		
6009	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	1 раз в квартал	0,18144	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
6010	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,0135	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)		0,0063	-		
6011	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	1 раз в квартал	2,02623	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
0001	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз в квартал	0,6889	-	Ответственный за ОС инженер или эколог	Расчетным методом, согласно формулам в настоящем РООС
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,8533	-		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,1387	-		
		Алканы C12-19 (в пересчете на C) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		0,3222	-		
		Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,0556	-		

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,1333	-		
		Формальдегид (Метаналь)		0,0133	-		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0,000001	-		

Таблица 2.7.2

План-график проведения замеров концентраций ЗВ на границе СЗЗ

№ контрольной точки	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов, мг/м ³	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1 (на границе СЗЗ с северной стороны)	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,3	Аккредитованная лаборатория (по договору)	Методика выполнения измерений массовых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ4215-002-56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1-2013)
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)		0,5		
2 (на границе СЗЗ с южной стороны)	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,3	Аккредитованная лаборатория (по договору)	Методика выполнения измерений массовых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ4215-002-56591409-2009 (МВИ KZ
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,		0,5		

		пыль вращающихся печей, боксит)				07.00.01912/1-2013)
3 (на границе СЗЗ с западной стороны)	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,3	Аккредитованная лаборатория (по договору)	Методика выполнения измерений массовых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ4215-002-56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1-2013)
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)		0,5		
4 (на границе СЗЗ с восточной стороны)	Месторождение известняка «Байетское», добычный карьер	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)	1 раз в квартал	0,3	Аккредитованная лаборатория (по договору)	Методика выполнения измерений массовых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ4215-002-56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1-2013)
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)		0,5		

2.8. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ, обеспечивающих соблюдение ЭНК атмосферного воздуха

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов ЗВ в атмосферу в период НМУ понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий, приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо НМУ и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В период эксплуатации добычного карьера на месторождении известняка «Байетское», будут применяться мероприятия 1-й, 2-й и 3-й группы (в зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций).

Мероприятия 1-ой группы – в основном это меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20 %. Они включают в себя:

- получение и регистрация информации о НМУ ответственным лицом, принятие решения о введении режима, соответствующего степени опасности

НМУ;

- оповещение структурных подразделений и рабочего персонала о

НМУ;

- усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах, а иногда и временное снижение нагрузки на отдельные участки/источники выбросов;

- регистрация всех выполненных мероприятий.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием специальных режимов работ технологического оборудования. Выполнение мероприятий по второму режиму (совместно с первым) должно временно сократить выбросы на 20-30%. Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- ограничение движения и использование транспорта на территории карьера согласно ранее разработанным схемам маршрутов.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%. Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ, например, в период НМУ 3-й степени опасности, не производится взрывные работы, работы по снятию ПРС и вскрыши, добычные работы.

Кроме того, при проведении мероприятий всех трех групп всегда будут проводится инструктажи для персонала по правилам безопасной работы на карьере и по распределению дежурств и ответственности за соблюдения всех мероприятий.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах, требования к качеству используемой воды

В период проведения добычных работ на месторождении известняка «Байетское» водоснабжение необходимо будет для хозяйственно-питьевых нужды работников, а также производственных (пылеподавление, пожарный резервуар) нужд.

В период проведения добычных работ для хозяйственно-питьевых нужд планируется использовать питьевую воду, доставляемую на площадку работ водовозом с Канала им. К.Сатпаева (п. Шидерты, г. Экибастуз). Для пылеподавления при экскавации планируется использовать техническую воду. Нарассматриваемую территорию она будет доставляться водовозом.

Питьевая вода – вода, предназначенная для ежедневного неограниченного и безопасного потребления живыми существами. Качество питьевой воды для централизованных систем водоснабжения должно соответствовать СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и водным объектам», для воды, расфасованной в емкости – СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Техническая вода – это вода, используемая в промышленности, на производстве, при строительстве для различных технологических нужд, которая не предназначена для питья, приготовления пищи и т.п. она может быть получена из природных источников, систем водооборота предприятий или даже из бытовых и промышленных стоков, прошедших очистку, но не в той степени как питьевая.

3.2. Характеристика источника водоснабжения, его использование, местоположение водозабора

Как описано в разделе выше, для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд работников добычного карьера будет использоваться вода питьевого качества по договору с Павлодарским филиалом «Канал им. К.Сатпаева» РГП «Казводхоз».

Доставка технической воды будет осуществляться по отдельному договору так же с Павлодарским филиалом «Канал им. К.Сатпаева» РГП «Казводхоз».

Собственных источников водоснабжения – поверхностных вод (рек, озер), подземных вод (скважин) на рассматриваемом объекте нет.

3.3. Водный баланс объекта

Водный баланс по объекту характеризуется описанием количества воды необходимой на хозяйственно-бытовые и технические нужды, ее распределению, в соответствии с технологическими циклами и периодами, остаточными объемами и безвозвратными потерями.

Расчет водопотребления для рабочих бригады на 2026-2035 года:

$$23 \times 25 \times 297 \times 10^{-3} = 170,78 \text{ м}^3 \text{ воды питьевого качества}$$

Где: 23 чел. – общее планируемое количество рабочих за 2 смены (сутки) согласно ПГР;

25 л/сут – норма расхода воды на 1 рабочего согласно [15];

297 дней – количество рабочих дней в году согласно ПГР.

В связи с тем, что еда для рабочих будет доставляться на площадку объекта готовой, а в конце смены рабочих будут забирать, для осуществления всех необходимых гигиенических мероприятий (помывка в душе, переодевание), в данном разделе не производится расчет расхода воды для душевых сеток и для приготовления пищи.

На период добычных работ, для хозяйственно-бытовых стоков от деятельности рабочей бригады будет установлен переносной туалет (биотуалет) с накопительным баком для сбора и обработки стоков. Для удаления содержимого накопительного бака будет заключен договор со специализированной организацией на вывоз стоков ассенизационной машиной. Для уменьшения запаха и обеззараживания стоков в накопительный бак будут добавлять специализированные химические реагенты.

Перед началом добычной деятельности, на территории промплощадки будет установлен и заполнен технической водой пожарный резервуар объемом 50 м³. Испарение воды из закрытого резервуара обычно незначительно и составляет не более 0,1-0,15 % за год от общего объема. Таким образом, в первый год добычных работ, на заполнение пожарного резервуара будет затрачено **50,0 м³** технической

воды и далее ежегодный долив воды в пожарный резервуар составит ***0,08 м³***.

Расчет водопотребления на пылеподавления участка добычи на 2026-2035 года:

$$81300 \times 30 \times 10^{-3} = 2439,0 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 81300 м³/год – объем добычных работ согласно ПГР;

30 л/м³ – норма расхода воды на пылеподавление горной массы согласно [16].

Расчет водопотребления на пылеподавление карьерных дорог на 2026-2035 года:

$$(1500 + 50) \times 12 \times 0,3 \times 2 \times 180 \times 10^{-3} = 2008,8 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 50,0 м – длинна дороги от карьера до склада временного хранения породы (ПИ);

1500,0 м – длинна дорог от карьера до участка отвала вскрыши и ПРС;

12,0 м – ширина поливки дороги поливомоечной машиной;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

2 – количество рабочих смен в сутки;

180 дней – ориентировочное количество теплых дней в году, когда требуется поливка дорог.

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2026 год:

$$3062,5 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 56,04 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 3062,5 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2027 год:

$$6125 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 112,09 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 6125,0 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2028 год:

$$9187,5 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 168,13 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 9187,5 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2029 год:

$$12250 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 224,18 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 12250,0 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2030 год:

$$15312,5 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 280,22 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 15312,5 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет

производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2031 год:

$$18375 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 330,75 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 18375,0 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2032 год:

$$21437,5 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 392,31 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 21437,5 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2033 год:

$$24500 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 448,35 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 24500,0 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2034 год:

$$27562,5 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 504,39 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 27562,5 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

Расчет водопотребления на пылеподавление участка отвала вскрыши на 2035 год:

$$30625 \times 0,3 \times 61 \times 10^{-3} = 560,44 \text{ м}^3 \text{ технической воды}$$

Где: 30625,0 м² – площадь вскрышного отвала на 2026 год согласно ПГР;

0,3 л/м² – норма расхода воды на пылеподавление согласно [16];

61 день – ориентировочное количество дней в году, когда будет производится орошение отвала (рассчитано исходя из того что пылеподавление будет производится один раз в 3 дня в теплый период года).

В таблице 3.3.1 ниже дана характеристика водопотребления и водоотведения объекта по каждому году эксплуатации добычного карьера.

Таблица 3.3.1

Водопотребление и водоотведение на период добычных работ на месторождении известняка «Байетское»

Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год				Безвозвратные потери, м³/год (м³/сут.)
Всего	Производственные нужды				Хоз- быт. нужды	Всего	Повторно исполь- зованой	Производ- ственные точ. воды	Хоз.- быт. сточ. воды	
	свежая		Оборот- ная вода	Повторно исполь- зованная вода						
	всего	В т.ч. пит. каче- ства								
1 год эксплуатации (2026 год)										
4724,62	4553,84	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	4553,84
2 год эксплуатации (2027 год)										
4730,75	4559,97	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	4559,97
3 год эксплуатации (2028 год)										
4786,79	4616,01	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	4616,01
4 год эксплуатации (2029 год)										
4842,83	4672,05	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	4672,05
5 год эксплуатации (2030 год)										
4898,87	4728,09	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	4728,09
6 год эксплуатации (2031 год)										
4954,92	4784,14	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	4784,14
7 год эксплуатации (2032 год)										
5010,96	4840,18	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	4840,18
8 год эксплуатации (2033 год)										
5067,00	4896,22	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	4896,22
9 год эксплуатации (2034 год)										
5123,05	4952,27	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	4952,27

10 год эксплуатации (2035 год)										
5179,10	5008,32	-	-	-	170,78	170,78	-	-	170,78	5008,32

3.4. Поверхностные и подземные воды

По территории Павлодарской области протекают более 140 рек, но единственная крупная река – Иртыш протекает с юго-востока на северо-запад на протяжении около 500 км и имеет ряд протоков- стариц и островов. Река Иртыш протекает и по территории г. Павлодара.

Иртыш – самая длинная река-приток в мире. Площадь бассейна – 1643 тыс. км². Питание Иртыша смешанное: в верховьях снеговое, ледниковое и меньше дождевое, в нижнем течении снеговое, дождевое и грунтовое. Вода реки пресная, мягкая. Минерализация воды колеблется в зависимости от сезона от 136-253 мг/дм³ в половодье, до 300-324 мг/дм³ в зимний период, увеличиваясь по длине Иртыша. Солевой состав Иртыша гидрокарбонатный кальциевый, реже натриевый. Рассматриваемый участок месторождения известняка «Байетское» расположен на расстоянии около 140 км в западном направлении от р. Иртыш и таким образом не входит в ее водоохранную зону.

Так же крупным водным источником области является Канал им. К.Сатпаева, так же известный как канал Иртыш-Караганда. Это крупное гидротехническое сооружение в Центральном Казахстане, обеспечивающее водоснабжением промышленные районы, сельское хозяйство и население Павлодарской, Карагандинской и Акмолинской областей. Строительство канала им. К.Сатпаева было начато в 1962 году, а в 1974 году был подписан акт о приеме всей трассы канала в промышленную эксплуатацию. Длина канала составляет 459 км, ширина – 20-50 м, глубина 5-7 м.

В состав данного канала на территории Павлодарской области входят так же Экибастузское и Шидертинское водохранилища.

Экибастузское водохранилище сооружено в 1967 для накопления воды и обеспечения водой города Экибастуз. Площадь водного зеркала – 7,2 км², объём – 17,25 млн м³, полезный объём – 14,4 млн м³. Длина водохранилища около 6 км, ширина – 2,3 км, средняя глубина – 2,25 м, максимальная глубина – 5,3 м. Вода в

нем пресная, умеренно жёсткая, слабощелочная, относится к гидрокарбонатно-сульфатному классу, натриевой группе. В течение года объём воды в водохранилище колеблется от около 16 млн. м³ до около 19 млн. м³.

Шидертинское водохранилище было наполнено в 1969 году. Водохранилище расположено на р. Шидерты, по руслу которой идет обратный сток воды канала им. К.Сатпаева. Площадь водного зеркала водохранилища составляет 10,9 км², объем водохранилища – 83,71 млн. м³, длинна водохранилища – около 18,0 км, средняя ширина – 0,5 км, средняя глубина – 7,6 м. Вода в Шидертинском водохранилище пресная, умеренно жесткая, слабощелочная, относится к гидрокарбонатно-сульфатному классу, натриевой группе.

Рассматриваемый участок добычи известняка расположен с южной стороны канала им. К.Сатпаева на расстоянии около 9,8 км, с юго-западной стороны от Экибастузского водохранилища на расстоянии около 17,4 км, с восточной стороны от Шидертинского водохранилища на расстоянии около 24,2 км. И таким образом не входит в их водоохранные зоны.

Ближайшими к месторождению известняка «Байетское» поверхностными водными объектами являются:

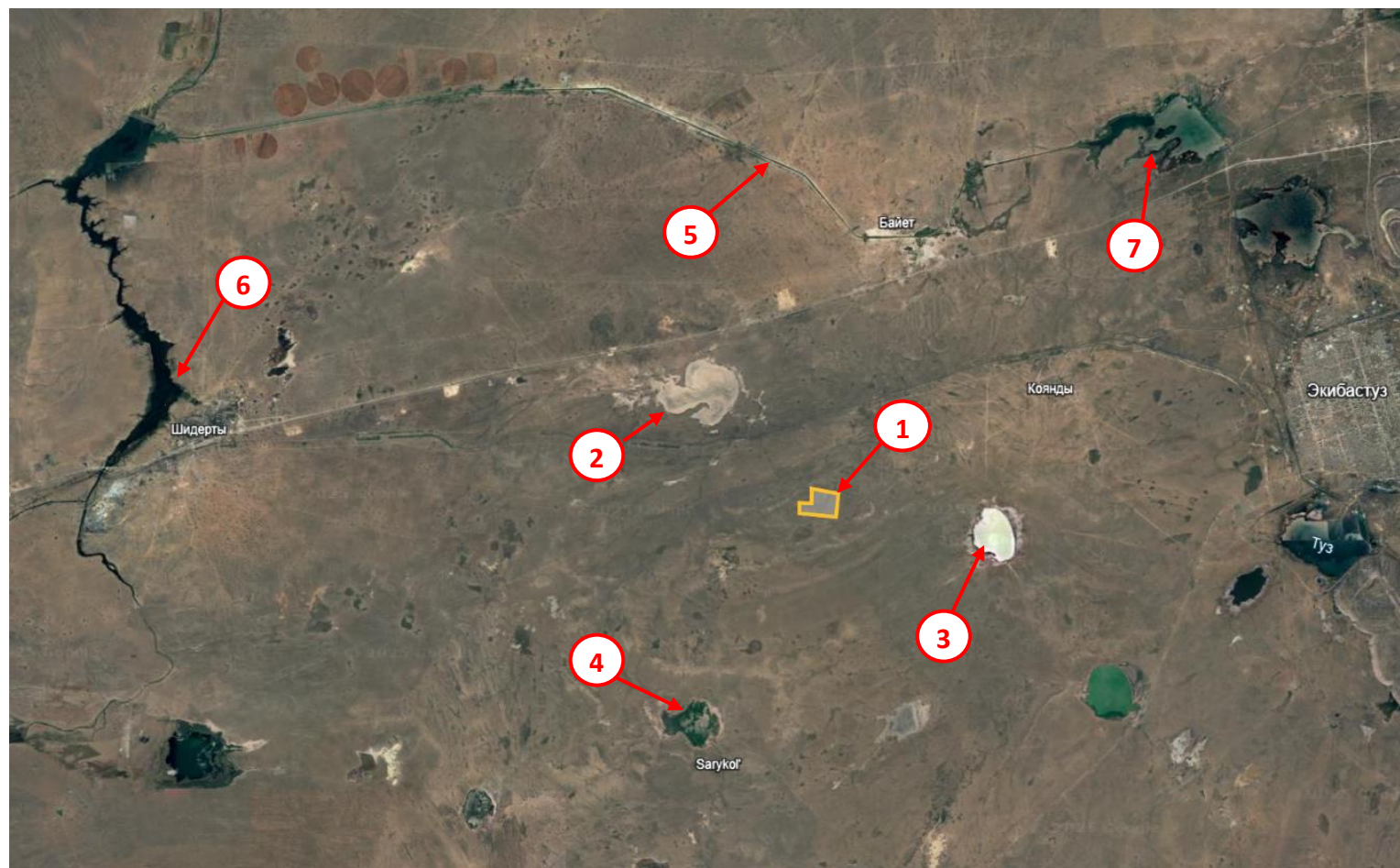
- горько-соленое озеро Киндыкты, расположенное с северо-западной стороны на расстоянии около 4,4 км;
- горько-соленое озеро Амансор, расположенное с юго-восточной стороны на расстоянии около 5,3 км;
- соленое озеро Сарыколь, расположенное с юго-западной стороны на расстоянии около 8,1 км.

Таким образом, рассматриваемый добычный карьер не будет входить в их водоохранные зоны.

Ситуационная карта-схема расположения месторождения известняка «Байетское» относительно водных объектов представлена на рисунке 3.4.1 ниже.

Рисунок 3.4.1

Ситуационная карта-схема расположения месторождения известняка «Байетское» относительно ближайших водных объектов



- ① – мест-е «Байетское»;
- ② – оз. Киндыкты;
- ③ – оз. Амансор;
- ④ – оз. Сарыколь;
- ⑤ – канал им. К.Сатпаева;
- ⑥ – Шидертинское водохранилище;
- ⑦ – Экибастузское водохранилище.

Согласно отчету Акмолинско-Павлодарской поисково-разведочной партии на стройматериалы за 1949 г. (Приложение 2), непосредственных выходов грунтовых вод на дневную поверхность на месторождении не обнаружено. Специальных гидрогеологических наблюдений на месторождении не проводилось, отчетом лишь отмечается, что все пройденные глубокие выработки (10,0 м.) на месторождении воды не встречали.

Выход грунтовых вод с небольшим дебитом был отмечен отчетом только в колодцах, пройденных специально для пользования водой. Эти колодцы были выкопаны в котловине: первый колодец был расположен примерно в 500,0 м от месторождения, второй – в 700,0 м к северо- и северо-западу. Грунтовые воды там залежали на довольно близком расстоянии от дневной поверхности, примерно в 0,75 м. таким образом, относительное превышение расположения месторождения известняков «Байетское» над выходом грунтовых вод составляет не менее 20,0-25,0 м.

Таким образом, при отработке карьера добычи известняка на глубину, предусмотренную ПГР (20,0 м), грунтовые воды не должны выходить на поверхность дна карьера.

Источниками загрязнения подземных вод на территории объекта могут быть места складирования отходов, места стоянки и хранения техники и автотранспорта. Для предотвращения загрязнения подземных вод на период добычных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- исключение устройства свалок мусора, как на территории добычного карьера, так и за его пределами;
- сбор и временное хранение отходов в контейнерах с крышкой и с дальнейшей передачей специализированной организации по договору;
- регулярная уборка территории (производственной площадки) от мусора;
- устройство переносного туалета (биотуалета) для накопления

хозяйственно-бытовых сточных вод с дальнейшим их своевременным вывозом по договору со специализированной организацией;

- заправка техники на специализированных предприятиях – АЗС и складах ГСМ, либо с использованием специальных поддонов;
- прохождение техникой и автотранспортом ежегодных ТО для исключения неисправностей и поломок, вследствие которых может случиться утечка ГСМ.

3.5. Определение нормативов допустимых сбросов ЗВ для объектов I и II категории

В связи с тем, что при добычных работах на рассматриваемом месторождении известняка «Байетское» не будут производиться сбросы загрязняющих веществ ни в поверхностные водоисточники, ни в горизонты подземных вод, нормативы допустимых сбросов настоящим РООС не устанавливаются.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемой деятельности (запасы и качество)

В 1949 году Казахским Геологическим Управлением по договору с Министерством Промышленности Строительных материалов КазССР были проведены поисковые и детальные работы в районе Байетского Каменноугольного месторождения в целях выявления к детальной разведке известняков для обеспечения сырьем завода по выжигу извести. На основании данных работ был составлен протокол № 50 от 30.08.1950 г. в котором были утверждены запасы известняков по участку №1 в следующих цифрах:

- Категория A_2 в количестве 988,9 тыс. тонн;
- Категория В в количестве 538,1 тыс. тонн;
- Категория C_1 в количестве 538,1 тыс. тонн.

По участку № 2 были утверждены запасы:

- Категории C_1 в количестве 538,4 тыс. тонн.

Всего было утверждено запасов по категориям A_2+B+C_1 в количестве 2600,4 тыс. тонн.

В связи с тем, что разведанных запасов по категории A_2 было недостаточно для проектируемого к строительству известкового завода, в 1953 году была проведена доразведка и заново подсчитаны запасы. Согласно протоколу № 18 от 25.11.1954 г. (Приложение 2), общие запасы месторождения «Байетское» составляют:

- Категория A_2 в количестве 2207,25 тыс. тонн;
- Категория В в количестве 448,696 тыс. тонн;
- Категория C_1 в количестве 2637,172 тыс. тонн.

В литологическом отношении известняки на данном месторождении, очень однородны, нигде на участке не наблюдалось каких-либо литологических

отличных горизонтов. Цвет известняков колеблется от серого до темно-серого. Под микроскопом структура известняков изменяется от криптокристаллической, псевдооолитовой до чистооолитовой.

Для выяснения качества известняков в целях использования их как сырья для получения промышленной извести, были произведены химические анализы и технологические испытания, при этом в большей части проб были произведены только определения: SiO_2 (диоксид кремния), R_2O_3 (пероксиды металлов), CaO (оксид кальция), MgO (оксид марганца) и п.п.п. и по 13 пробам были проведены определения еще и по Fe_2O_3 (оксид железа (III)), SO_3 (оксид серы (VI)), P_2O_5 (оксид фосфора) и влажность.

Химические анализы производились иртышской Углеразведочной партией.

В технологической пробе содержание MgO в пересчете на остаток после прокаливания равно 0,97 % из этого следует, что получаемая известь из известняков Байетского месторождения должна быть отнесена к кальциевой.

В результате проведенных технологических испытаний было установлено, что из известняков Байетского месторождения можно вырабатывать воздушную, кальциевую быстрогасящуюся известь 1-го сорта.

Что касается физических свойств известняков, то они являются достаточно твердой и плотной породой, не дающей много мелочи при ее разработке.

4.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты ОС

Добывающая промышленность играет важную роль в экономике, как нашего региона, так и страны в целом, обеспечивая ресурсы для энергетики, строительства и промышленности. Однако это не проходит для природы бесследно.

При проведении добычных работ на месторождении известняка «Байетское» основными компонентами ОС, подверженными изменениям будут являться недра, почвы и рельеф местности.

Во-первых, на рассматриваемом участке будет производиться безвозвратное извлечение минеральных ресурсов территории, известковых отложений (известняка), что в свою очередь способствует изменению рельефа местности (образование котлована на месте добытого известняка) и как следствие создание «мертвых зон», непригодных для сельского хозяйства и строительства. Кроме того, изменение рельефа на больших площадях может приводить к эрозии почв и изменению их гидрологического режима на прилегающих территориях.

Накопление пустой породы (вскрыши) приводит к появлению искусственных насыпей, отвалов и терриконов, занимающих большие территории. Такие отвалы могут так же приводить к деградации плодородного слоя почвы под ними и так же дают большой объем пыления за счет сдувов пыли. Развеивание пыли с данных отвалов может приводить к ветровой эрозии почв.

Кроме того, в период добычных работ на территории карьера и отвальных участков происходит сильная или даже полная деградация травяного покрова, что приводит к потере местообитания для животных, птиц, насекомых. Экосистема, служившая домом для множества видов изменяется и исчезает, что вынуждает фауну мигрировать или сокращаться в численности.

Для минимализации всех этих неизбежных воздействий на компоненты ОС разрабатываются и строго соблюдаются природоохранные мероприятия, ведется

постоянный контроль за всеми компонентами, подвергающимися изменению. Современный подход к ведению работ на месторождениях, а так же к рекультивации нарушенных территорий позволяет значительно снизить ущерб природе.

4.3. Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

В связи с тем, что вблизи территории месторождения «Байетское» нет наземных пресных водных источников, а грунтовые воды проходят ниже уровня дна проектируемого карьера добычи, мероприятия по регулированию, охране и восстановлению водного режима ОС не предусмотрены.

Для снижения загрязнения воздуха (пыления) при проведении добычных работ и как следствие появления ветровой эрозии почв, будет применяться:

- орошение сектора проведения разработки, грунтовых дорог карьера, отвалов и дорог в направлении ДВС;
- гидрозабойка скважин для взрывных работ;
- ведение постоянного мониторинга концентраций пыли на границе СЗЗ добычного карьера.

Для снижения воздействия рассматриваемой деятельности на ландшафт территории, ее почвы и как следствие флору и фауну будут предусмотрены следующие мероприятия:

- снятие ПРС с сектора отработки карьера и перемещение его на территорию отвала ПРС для хранения;
- снятие ПРС только с участка отработки карьера, а не со всей территории разом;
- применение техники и автотранспорта, прошедшего ТО и ТР;
- разработка плана ликвидации деятельности на участке добычи и отвалов с включением не только технического этапа, но и биологического как обязательного;
- обустройство площадки для накопления и временного хранения образующихся отходов потребления, соответствующего все санитарным правилам, что исключит попадание ЗВ в грунт;
- исключение сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф

местности путем установки переносного туалета (биотуалета) с дальнейшим их своевременным вывозом по договору со специализированной организацией.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОС ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов, особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

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

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

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

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

Согласно ст. 357 ЭК РК, под отходами горнодобывающей промышленности понимаются отходы, образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения ТПИ (ОПИ так же относится к категории ТПИ), в том числе вскрышная,

вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения.

Период добычных работ (2026-2035 года).

От деятельности рабочей бригады будут образовываться ***смешанные коммунальные отходы*** со следующей кодировкой согласно классификатору отходов (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314 от 06.09.2021 г.): ***20 03 01 (коммунальные отходы/другие коммунальные отходы/смешанные коммунальные отходы)***. К данному виду отходов относится мусор от деятельности работников строительной бригады и работников производственной базы.

При норме образования твердых бытовых отходов на одного человека, равной 0,3 м³/год, объем образования бытовых отходов составит:

$$23 \times 2 \times 0,3 = 13,8 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 = 3,450 \text{ т/год}$$

Где: 23 чел – максимальное планируемое количество работников бригады в смену;

2 смены – количество рабочих смен в сутки;

0,3 м³/год – норма накопления отходов на 1 человека согласно [19];

0,25 т/м³ – средняя плотность ТБО согласно [19].

Накопление коммунальных отходов будет производиться в специальном мусоросборном контейнере, установленном на территории объекта с твердым покрытием. Вывоз отходов будет осуществляться по договору со специализированным предприятием.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, полимеры, органические вещества), оксиды кремния, алюминия.

В период ведения добычных работ, согласно правилам ТБ работники карьера должны пользоваться спец. одеждой и СИЗ. Таким образом, будет образовываться *отработанные СИЗ и изношенная спец. одежда* со следующей кодировкой согласно классификатору отходов (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314 от 06.09.2021 г.): **15 02 03 (упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда/абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда/абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02*)**.

Перечень спец. одежды и СИЗ, положенных к выдаче работникам карьера и сроки их замены определены приказу Министра здравоохранения и социального развития РК № 943 от 29.12.2015 г. «Об утверждении норм выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности».

Объем образования изношенной спец. одежды и СИЗ, которые заменяются 1 раз в год составит:

$$((0,0013 + 0,0016 + 0,0003) \times 23) + ((0,0015 + 0,0017 + (0,0001 \times 6) + 0,00011 + 0,00015) \times 18) + ((0,0012 + 0,0014 + 0,0014 + 0,0013) \times 5) = 0,173 \text{ т/год}$$

Где: 0,0013 тонн – вес летнего костюма (штаны + куртка) из х/б ткани;

0,0016 тонн – вес зимнего костюма (штаны + куртка) из х/б ткани с утепляющей подкладкой;

0,0003 тонны – вес сигнального жилета;

23 чел – количество работников, обеспечиваемых костюмом (летним, зимним) и сигнальным жилетом (весь персонал);

0,0015 тонн – вес пары летних кожаных сапог с жестким подноском;

0,0017 тонн – вес пары зимних кожаных сапог с жестким подноском;

0,0001 тонна – вес пары рукавиц х/б усиленных с ПВХ покрытием;

6 пар – количество пар спец. рукавиц, выдаваемых рабочим на год;

0,00011 тонн – вес летнего подшлемника под каску;

0,00015 тонн – вес зимнего подшлемника под каску;

18 чел – количество работников, обеспечиваемых кожаными сапогами (летними, зимними), усиленными рукавицами и подшлемниками – это машинисты экскаватора, бульдозера, погрузчика, автосамосвалов и вспомогательных машин и горнорабочие;

0,0012 тонн – вес пары летних кожаных ботинок с жестким подноском;

0,0014 тонн – вес пары зимних кожаных ботинок с жестким подноском;

0,0014 тонн – вес пары резиновых сапогов;

0,0013 тонн – вес непромокаемого плаща-дождевика с капюшоном;

5 чел – количество работников, обеспечиваемых кожаными ботинками, резиновыми сапогами и плащами-дождевиками – это начальник карьера, маркшейдер, горный мастер и охрана.

Объем образования изношенной спец. одежды и СИЗ, которые заменяются 1 раз в 2 года составит:

$$(0,0004 \times 23) + (0,0002 \times 18) = 0,013 \text{ т/2 года}$$

Где: 0,0004 тонны – вес защитной каски;

23 чел – количество работников, обеспечиваемых защитными касками (весь персонал);

0,0002 тонны – вес противошумных наушников с креплением на каску;

18 чел – количество работников, обеспечиваемых противошумными наушниками – это машинисты экскаватора, бульдозера, погрузчика, автосамосвалов и вспомогательных машин и горнорабочие.

Таким образом, объем образования данного вида отходов на 2026, 2028, 2030, 2032, 2034 года составит **0,173 т/год**, а на 2027, 2029, 2031, 2033 и 2035 года составит **0,186 т/год**.

Сбор и накопление изношенной спец. одежды и СИЗ будет производиться в

металлическом контейнере с крышкой, установленном недалеко от бытового вагончика. По мере накопления, но не реже 1 раза в пол года, будет предусмотрена передача данного вида отхода специализированным предприятиям для утилизации.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому – не растворимы в воде, пожароопасны, невзрывоопасны. Токсичных веществ не содержат.

Для обтирки рук рабочих после различных видов работ будет использоваться ветошь. При этом, будет образовываться *загрязненная ветошь* со следующей кодировкой согласно классификатору отходов (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314 от 06.09.2021 г.): **15 02 02*** (*упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда/абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда/абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненная опасными материалами*).

Согласно исходным данным (Приложение 6), используемое количество ветоши составляет 400 кг/год. Объем образования загрязненной ветоши рассчитывается по формуле 2.32 [19]:

$$N = M_0 + M + W$$

Где: M_0 – расход ветоши на предприятии;

M – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_0$;

W – норматив содержания в ветоши влаги, $0,15 \times M_0$.

$$N = 0,4 + (0,12 \times 0,4) + (0,15 \times 0,4) = 0,508 \text{ т/год}$$

Сбор и накопление загрязненной ветоши будет производиться в специальных металлических контейнерах рядом с бытовым вагончиком. По мере накопления, но не реже 1 раза в пол года, будет предусмотрена передача загрязненной ветоши специализированным предприятиям для утилизации.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому – не растворимы в воде, пожароопасны, невзрывоопасны. Токсичных веществ не содержат.

Для освещения помещений территории производственной площадки и добычного карьера будут использоваться светодиодные светильники различной мощности. При выходе их из строя будут **образовываться отработанные светодиодные (электрические) лампы** со следующей кодировкой согласно классификатору отходов (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314 от 06.09.2021 г.): **20 01 36 (коммунальные отходы/собираемые отдельно фракции/списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35).**

Расчет образования отработанных ламп производится согласно п. 2.43 []:

$$N = n \times \frac{T}{T_p} \times p$$

Где: n – количество работающих ламп одного типа – согласно исходным данным, количество установленных светодиодных светильников марки LED типа «Победа» уличные 80 Вт составляет 20 штук, марки LED типа «Победа» уличные 100 Вт составляет 12 штук;

T – время работы ламп данного типа за год, час. Для уличных светильников годовое время работы может составлять до 5000 часов;

T_p – ресурс времени работы ламп, для светодиодных ламп в среднем составляет 50000 часов;

p – вес светодиодных ламп одного типа, тонн.

$$N = \left(20 \times \frac{5000}{50000} \times 0,0045 \right) + \left(12 \times \frac{5000}{50000} \times 0,005 \right) = 0,015 \text{ т/год}$$

Для временного накопления и хранения отработанных светодиодных ламп будут использоваться либо металлические контейнера, либо картонные коробки. Накопление и временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в помещении бытового вагончика. Отработанные лампы будут передаваться

специализированной организации по договору для утилизации.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

В состав данного вида отходов входят различные сорта прозрачного и полупрозрачного пластика, поликарбонат, алюминий, латунь с никелевым покрытием.

Перед началом добычных работ будут проведены работы по снятию пустых пород. При проведении данной операции будут образовываться *отходы от разработки вскрыши* со следующей кодировкой согласно классификатору отходов (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314 от 06.09.2021 г.): *01 01 02 (отходы разведки, добычи и физико-механической обработки полезных ископаемых/отходы от разработки полезных ископаемых/отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых).*

Согласно данным ПГР, ежегодный объем вскрышных работ составит **24,5 тыс. м³** или **66,15 тыс. тонн** (при расчетной плотности 2,7 т/м³) пустой породы (вскрыши).

Временное накопление и хранение вскрышных пород планируется осуществлять на вскрышном отвале, расположенном с северной стороны участка месторождения известняка «Байетское». По окончании работ по отработки месторождения вскрышные работы планируется использовать для технического этапа рекультивации отработанного пространства.

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

В состав данного вида отходов входят различные виды глины и песка, а так же осколки известковой породы.

В период проведения буровзрывных работ будет образовываться ***упаковочный материал от взрывных веществ*** со следующей кодировкой согласно классификатору отходов (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314 от 06.09.2021 г.): ***15 01 10* (упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе/упаковка/упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами).***

Согласно данным ПГР, для проведения взрывных работ планируется использовать гранулит А-6 (аммиачная селитра с добавлением жидких нефтепродуктов). Общий годовой расход ВВ составит 22 154,3 кг. Данное ВВ обычно упаковывается в ПЭ мешки-вкладыши, защищающие его от влаги и помещаемые в многослойные (5-6 слоев) бумажные мешки. Вес ВВ в одном мешке составляет 30 кг, т.е. за год будет образовываться 739 шт. бумажных мешков и 739 шт. ПЭ мешков вкладышей. Таким образом, можно рассчитать объем образования данного вида отходов:

$$\frac{(739 \times 310) + (739 \times 40)}{1000 \times 1000} = 0,259 \text{ т/год}$$

Где: 739 шт. – количество бумажных многослойных мешков от растарки ВВ;

310 гр. – средний вес одного бумажного многослойного мешка;

739 шт. – количество ПЭ мешков-вкладышей от растарки ВВ;

40 гр. – средний вес ПЭ мешка-вкладыша.

После растаривания мешки из-под ВВ немедленно будут собираться и складироваться в металлические контейнера с крышкой, установленный в грузовой машине подрядной организации, проводящей буровзрывные работы. В связи с тем, что ТОО «Астам НС» не имеет лицензии и разрешения на проведение буровзрывных работ, для этих целей планируется заключить договор со специализированной организацией, имеющей все необходимые разрешительные документа. Таким образом, сбором, транспортировкой и утилизацией

растаренных мешков из-под ВВ будет заниматься данная фирма. После проведения взрывных работ, фирма-подрядчик будет забирать с собой данный вид отхода.

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

В состав данного вида отходов входят бумага, полиэтилен, пыль аммиачной селитры, алюминиевая пудра и нефтепродукты.

Обобщенные данные об отходах, образующихся в процессе добычных работ на месторождении известняка «Байетское» сведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Данные об объемах, составе, видах отходов производства

Цех, установка, сооружение	Наименование отходов	Код отхода согласно классификатору	Количество отходов т/год	Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнения	Периодичность (режим вывоза отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
Период добычных работ (2026, 2028, 2030, 2032 и 2034 года)								
Месторождение известняка «Байетское»	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	3,450	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза, пластик, песок, стекло	Не реже 1 раза в 5 дней	в метал. контейнере	(захоронение) спец. организация
	Изнюшеннaя спец. одежда и СИЗ	15 02 03	0,173	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза, пластик, кожа	Не реже 1 раза в 6 мес	в метал. контейнере	(утилизация) спец. организация
	Загрязненнaя ветошь	15 02 02*	0,508	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Растворители, краска, битум	Не реже 1 раза в 6 мес	в метал. контейнере	(утилизация) спец. организация
	Отработанные светодиодные лампы	20 01 36	0,015	твердые, нерастворимые, непожароопасные	Пластик, металлы	Не реже 1 раза в 6 мес	картон. коробки на складе	(утилизация) спец. организация
	Отходы от разработки вскрыши	01 01 01	66150,000	твердые, нерастворимые, непожароопасные	Глина, песок, осколки известняка	Весь срок добычных работ	Вскрышной отвал	Использование для технической рекультивации карьера
	Упаковочный материал от ВВ	15 01 10*	0,259	твердые, нерастворимые,	Бумага, полиэтилен,	Сразу по окончании	в метал. контейнере	(утилизация) спец. организация

				пожароопасные	селитра, нефтепродукты	взрывных работ		
	ИТОГО:		66154,405					
Период добычных работ (2027, 2029, 2031, 2033 и 2035 года)								
Месторож- дение известняка «Байетское»	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	3,450	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза, пластик, песок, стекло	Не реже 1 раза в 5 дней	в метал. контейнере	(захоронение) спец. организация
	Изношенная спец. одежда и СИЗ	15 02 03	0,186	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза, пластик, кожа	Не реже 1 раза в 6 мес	в метал. контейнере	(утилизация) спец. организация
	Загрязненная ветошь	15 02 02*	0,508	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Растворители, краска, битум	Не реже 1 раза в 6 мес	в метал. контейнере	(утилизация) спец. организация
	Отработанные светодиодные лампы	20 01 36	0,015	твердые, нерастворимые, непожароопасные	Пластик, металлы	Не реже 1 раза в 6 мес	картон. коробки на складе	(утилизация) спец. организация
	Отходы от разработки вскрыши	01 01 01	66150,000	твердые, нерастворимые, непожароопасные	Глина, песок, осколки известняка	Весь срок добычных работ	Вскрышной отвал	Использование для технической рекультивации карьера
	Упаковочный материал от ВВ	15 01 10*	0,259	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Бумага, полиэтилен, селитра, нефтепродукты	Сразу по окончании взрывных работ	в метал. контейнере	(утилизация) спец. организация
	ИТОГО:		66154,418					

5.2. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Понятие и требование к управлению отходами горнодобывающей промышленности регулируется главой 26 ЭК РК и таким образом, требования главы 25 ЭК РК не применяются к объектам долгосрочного или постоянного хранения отходов горнодобывающей промышленности (т.е. в части хранения вскрышных пород на вскрышном отвале).

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется так же в соответствии с принципом иерархии, установленным ст. 329 ЭК РК.

Согласно ст. 319 ЭК РК, к операциям по управлению отходами относятся: накопление отходов на месте их образования, сбор, транспортировка, восстановление и удаление отходов, а так же вспомогательные операции в период накопления, сбора, восстановления и удаления отходов, наблюдение за данными операциями и деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

В период проведения добычной деятельности на месторождении известняка «Байетское», ТОО «Астам НС» будет осуществлять следующие операции по управлению отходами – это накопление отходов на месте их образования (всех видов образующихся отходов) и транспортировка вскрыши до объекта складирования (вскрышного отвала). Сбором, транспортировкой, восстановлением или удалением всех видов отходов (кроме вскрышных пород) будут заниматься специализированные организации по договору.

В нормативной литературе имеются весьма ограниченные и неунифицированные сведения, относящиеся к различным технологическим стадиям и этапам обращения с отходами на площадках промышленных предприятий. Типовые этапы технологического цикла отходов

устанавливается согласно ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения». Данный документ относится к основополагающим стандартам, призванным упорядочить в условиях рыночной экономики активно развивающиеся процессы информационного и нормативно-методического обеспечения работ с отходами производства и потребления, а также с продукцией и изделиями на последних стадиях их жизненного цикла.

Вышеописанный документ устанавливает 9 этапов технологического цикла отходов:

- Появление;
- Накопление;
- Идентификация;
- Сортировка;
- Паспортизация;
- Упаковка и маркировка;
- Транспортирование и складирование (в данный пункт можно включить и сбор);
- Хранение;
- Удаление (восстановление).

1 этап:

Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, в нашем случае в процессе добычных работ.

В период добычных работ на площадке объекта будут образовываться следующие виды опасных отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Изношенная спец. одежда и СИЗ;
- Отработанные светодиодные лампы;
- Отходы от разработки вскрыши.

Так же, на площадке объекта будут образовываться следующие виды опасных отходов:

- Загрязненная ветошь;
- Упаковочный материал от взрывчатых веществ;

Расчет предполагаемых объемов образования отходов произведен в предыдущем разделе на основании исходных данных и ПГР, а так же методик расчета и справочных материалов.

2 этап:

Согласно ГОСТ 30773-2001 накопление отходов идет 2 этапом, однако, по опыту оно является 4 этапом технологического цикла отходов и производится после идентификации и сортировки.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Временное складирование отходов на месте образования допускается на срок не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Однако, согласно гл. 26 ЭК РК, временное складирование и накопление отходов горнодобывающей промышленности разрешено на любой срок при наличии специально установленных и оборудованных мест, определенным проектной документацией – ПГР. Т.е. вскрышные породы могут накапливаться и храниться более 6 месяцев в пределах вскрышного отвала.

Накопление ТБО будет производиться в течении всего периода работ в металлическом контейнере для коммунальных отходов с крышкой на площадке с твердым покрытием.

Накопление изношенной спец. одежды и СИЗ будет производиться в

металлическом контейнере с крышкой, установленном недалеко от бытового вагончика на площадке с твердым покрытием.

Накопление отработанных светодиодных ламп будет производиться в картонных коробках в помещении бытового вагончика.

Накопление загрязненной ветоши будет производиться в специально отведенном металлическом ящике с крышкой в помещении бытового вагончика.

Накопление отработанной вскрыши будет осуществляться на территории вскрышного отвала, расположенного с северной стороны добычного карьера.

Накопление тары из-под ВВ будет осуществляться в металлические контейнера с крышкой, установленный в грузовой машине подрядной организации, проводящей буровзрывные работы.

3 этап:

Согласно ГОСТ 30773-2001 идентификация отходов идет 3 этапом, однако, по опыту она является 2 этапом технологического цикла отходов и производится перед накоплением.

Идентификация всех видов отходов, образующихся в процессе добычных работ будет производиться визуально.

4 этап:

Согласно ГОСТ 30773-2001 сортировка, разделение или смешивание отходов идут 4 этапом, однако по опыту они являются 3 этапом технологического цикла отходов и производится после идентификации и перед накоплением.

Сортировка всех видов отходов, образующихся в процессе добычных работ будет производиться на месте их появления.

Согласно п. 4 ст. 358 ЭК РК, запрещается смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющихся отходами горнодобывающей промышленности. Таким образом, вскрышной отвал должен быть четко отделен от других площадок накопления отходов.

5 этап:

Согласно ГОСТ 30773-2001 паспортизация отходов идет 5 этапом, однако, по опыту она проводится еще до появления отходов, на стадии согласования проектно-сметной документации. Кроме того, все необходимые данные для составления паспортов отходов расписаны в РООС проектно-сметной документации.

6 этап:

На данном этапе будет проводиться только их маркировка и маркировка контейнеров их временного хранения.

Маркировка контейнеров для отходов в РК использует цветовую кодировку и надписи для отдельного сбора. В связи с тем, что образующиеся виды отходов при добычных работах будут являться смешанными, то контейнера для их сбора должны быть серого цвета. Кроме того, на контейнерах должна быть маркировка (наименование вида отхода) на казахском и русском языках. Данная маркировка наносится контрастным цветом.

7 этап:

ТОО «Астам НС» не имеет собственных полигонов для сбора, восстановления или удаления отходов.

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Для сбора отходов ТОО «Астам НС» планирует заключить договор на вывоз и прием ТБО и других неопасных отходов с ТОО «Экибастузкомунсервис». На вывоз и прием загрязненной ветоши будет заключен отдельный договор со специализированной организацией. Транспортировкой перечисленных отходов так же будут заниматься специализированные организации, с которыми в итоге и заключат договор на вывоз отходов.

Транспортировкой и дальнейшей передачей на сбор и удаление пустой тары

из-под взрывчатых веществ будет заниматься предприятие-подрядчик, выполняющее буровзрывные работы, т.к. данный вид отхода относится к опасным (из-за взрывоопасности) и подлежит обязательному учету.

Однако, согласно гл. 26 ЭК РК, отходы горнодобывающей промышленности, а именно вскрышные породы, могут складироваться и долгосрочно храниться (т.е. более 6 месяцев) на территории самого предприятия при наличии специально установленного места – вскрышного отвала. Таким образом, складирование вскрышных пород от разработки месторождения «Байетское» будет осуществляться на вскрышном отвале, размещенном севернее участка месторождения. Транспортировка вскрыши на отвал будет осуществляться грузовым транспортом самого предприятия. При транспортировке отхода, используемый транспорт должен предотвращать просыпание и пыление. Обычно для этого кузов не заполняют «на полную» и накрыт тентом. Т.к. вскрышные породы с месторождения известняка не будут содержать опасных и токсичных веществ, специальная маркировка кузовов автосамосвалов не требуется.

8 этап:

ТОО «Астам НС» не имеет собственных полигонов для сбора, восстановления или удаления отходов, поэтому хранение ТБО, загрязненной спец. одежды, загрязненной ветоши, отработанных светодиодных ламп, тары из-под ВВ осуществляться будет специализированными организациями по договору вывоза и захоронения/восстановления/удаления.

Однако, для хранения отходов горнодобывающей промышленности (вскрышных пород), ППР предусмотрен вскрышной отвал, где данный вид отхода может складироваться и храниться на долгий срок. Согласно ст. 359 ЭК РК, складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для установления лимитов и получения экологического разрешения приравнивается к захоронению отходов.

9 этап:

Восстановлением или удалением всех образующихся видов отходов (за исключением вскрышных пород) будут заниматься сторонние специализированные предприятия по договору.

По окончании добычных работ на карьере, вскрышу планируется использовать на техническом этапе рекультивации – для заполнения отработанного пространства на месторождении известняка.

В период добычных работ, руководством предприятия, будет назначен ответственный за учет и классификацией отходов. В обязанности данного человека будет входить поддержанием мест временного хранения отходов в подлежащем санитарно-эпидемиологическом состоянии, передача всех образующихся видов отходов согласно договорам со специализированными организациями.

5.3. Предложения по лимитам образования, накопления и захоронения отходов производства и потребления

Данные по объемам образования и накопления отходов сведены в таблице

5.3.1. Данные по объемам захоронения отходов представлены в табл. 5.3.2.

Таблица 5.3.1

Данные по объемам образования и накопления отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Место накопления	Лимит накопления, т/год
Календарный год –2026, 2028, 2030, 2032, 2034 года			
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	3,450	Контейнер на площадке ТБО	3,450
Защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02* (15 02 03)	0,173	Контейнер	0,173
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36)	0,015	Коробки в быт. вагончике	0,015
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	66150,000	Вскрышной отвал	66150,000
Всего:	66153,638	-	66153,638
Опасные отходы			
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	0,508	Контейнер	0,508
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*)	0,259	контейнер	0,259
Всего:	0,767		0,767
Календарный год –2027, 2029, 2031, 2033, 2035 года			
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	3,450	Контейнер на площадке ТБО	3,450
Защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02* (15 02 03)	0,186	Контейнер	0,186
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36)	0,015	Коробки в быт. вагончике	0,015
Отходы от разработки не	66150,000	Вскрышной отвал	66150,000

металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)			
Всего:	66153,651		66153,651
Опасные отходы			
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	0,508	Контейнер	0,508
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*)	0,259	Контейнер	0,259
Всего:	0,767	-	0,767

Таблица 5.3.2

Данные по объемам долгосрочного хранения (захоронения) отходов

Наименование отходов	Место накопления	Лимит долгосрочного хранения (захоронения), т/год
Календарный год – 2026-2035 года		
Неопасные отходы		
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	Вскрышной отвал	66150,000
Всего:	-	66153,638
Опасные отходы		
-	-	-
Всего:	-	-

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОС

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия, а так же их последствий

Тепловое загрязнение – выброс тепла в атмосферу и в водные ресурсы, вызванный техногенной деятельностью человека, и наряду с выбросами парниковых газов, служащий одним из факторов глобального потепления. Тепловое загрязнение является причиной создания тепловых островов, местной (искусственной) инверсии температур над источником, что приводит к развитию микроциркуляций атмосферы, изменению микроклимата и усложнению механизма переноса загрязнений.

Основным источником постоянного теплового загрязнения будут являться двигатели техники и автотранспорта. ДВС автотранспорта и техники преобразуют топливо в энергию, но значительная часть этой энергии рассеивается в виде тепла в ОС.

Кратковременным источником теплового загрязнения будут являться взрывные работы, т.к. при них выделяется большое количество тепла в момент самого взрыва.

Однако, учитывая отсутствие плотной и многоэтажной застройки на территории месторождения известняка «Байетское» и вокруг него, тепловое загрязнение будет очень незначительным и не будет влиять на ОС.

Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Шумовое загрязнение быстро вызывает нарушение естественного баланса в экосистемах, может приводить к нарушению ориентирования в пространстве, общения между животными, поиска пищи. У человека сильный шум может вызывать раздражение, агрессию, гипертензию (повышение артериального давления), тинитус (шум в ушах), потерю слуха.

В процессе добычных работ источником шумового воздействия будет являться работа и движение техники и автотранспорта, пересыпка инертных материалов (ПРС, вскрыши, известковой породы), а так же взрывные работы.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования (погрузчик, грузовой автотранспорт, экскаватор) находятся в пределах 82-90 дБ.

Но учитывая, что данные источники носят непостоянный характер, а так же удаленность участка работ от жилой застройки, воздействие можно рассматривать как допустимое.

Уровни шума при взрывных работах могут достигать очень высоких значений, превышающих допустимые нормативы для рабочих мест (максимальный допустимый уровень шума для прерывистого шума 110 дБА, для импульсного – 125 дБА).

Согласно расчетам в ПГР, радиус опасной зоны при взрывных работах составит 250 м по разлету кусков породы, 100 м для сейсмически безопасного расстояния, 100 м по действию ударной воздушной волны. Таким образом, перед началом взрывных работ все рабочие, ИТР и техника будут перемещены за пределы радиуса опасной зоны размером 300 м и не будут подвержены шумовому воздействию при взрывах. Кроме того, учитывая объемы взрывных работ (всего 10 массовых взрывов в год) и краткосрочность их проведения (всего несколько секунд), шумовое воздействие на ОС можно расценивать как незначительное.

Для защиты работников рабочей бригады от шумового воздействия, планируется использовать СИЗ, а именно противошумовые наушники.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательно-

поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Основным источником вибраций на территории добычного карьера является движение техники и автотранспорта, а так же взрывные работы. Воздействие данных источников будет производиться только на работников бригады, использующих данную технику. При соблюдении техники безопасности и правил работы с данным оборудованием (например использование виброгасящих ковров в кабине спец. техники), а так же использованием СИЗ (рукавицы из виброгасящих материалов) воздействие на рабочих можно рассматривать как допустимое. Учитывая объемы взрывных работ (всего 10 массовых взрывов в год) и краткосрочность их проведения (всего несколько секунд), вибрационное воздействие на ОС можно расценивать как незначительное.

Источниками высокого электромагнитного излучения (ЭМИ) являются высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели большой мощности.

На период добычных работ источником ЭМИ является проектируемая трансформаторная подстанция. Электромагнитное излучение от подстанции не является ионизирующим и не представляет опасности для здоровья человека в обычных условиях эксплуатации. Однако следует соблюдать безопасное расстояние до оборудования подстанции, особенно для жилых зданий. Жилые объекты должны быть удалены от ТП как минимум на 10,0 м, хотя расстояние в 3,0 м уже считается безопасным для человека. Проектируемая ТП будет расположена на достаточном расстоянии от бытового вагончика. Таким образом, воздействие ЭМИ на работников добычного карьера, а так же ОС исключается.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Основную часть облучения ионизирующим излучением население земного шара получает, как правило, от естественных источников ионизирующего излучения. На протяжении всего времени существования Земли разные виды излучения попадают на Землю из Космоса (космические лучи), а также поступают от естественных радионуклидов, которые находятся в атмосфере, гидросфере, в земной коре и совершают свой кругооборот в процессе естественной эволюции биосферы, а также в результате преобразующей ее деятельности человека. Ионизирующее излучение, создаваемое космическими лучами и естественными источниками ионизирующего излучения, образует естественный радиационный фон.

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды по Павлодарской области за 2024 год (выпускается РГП «Казгидромет»), наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на метеорологической станции г. Экибастуза.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы находились в пределах 0,00-0,29 мкЗв/ч (норматив – до 0,57 мкЗв/ч).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-3,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

В районе расположения рассматриваемого месторождения известняка «Байетское» отсутствуют техногенные источники ионизирующего излучения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВУ

7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

В Казахстане условия землепользования регулируются Земельным кодексом от 20.06.2003 г. № 442. Обычно, для осуществления деятельности по недропользованию, земельные участки, на которых имеются полезные ископаемые, государство отдает во временное долгосрочное землепользование (аренда более 5 лет и до 49 лет). Согласно ст. 112 ЗК РК, земля, предоставляемые для размещения и эксплуатации объектов промышленности, в том числе их СЗЗ и иные зоны по целевому назначению относятся к землям промышленности.

Рассматриваемый участок месторождения известняка «Байетское» административно расположен на территории сельской зоны г. Экибастуз Павлодарской области. Площадь земельного отвода составляет 112,9371 га.

Вокруг рассматриваемого участка месторождения известняка находятся ничем не занятые открытые степные участки. Ближайшими к месторождению населенными пунктами являются поселок Коянды (в 8,8 км к северо-востоку) и г. Экибастуз (в 17,5 км к северо-востоку) от месторождения.

Так же, с северной стороны месторождения на расстоянии около 2,6 км проходит полотно железной дороги и на расстоянии около 6,8 км проходит республиканская автодорога Павлодар-Кызылорда.

Кроме того, с северо-западной стороны на расстоянии около 4,4 км расположено горько-соленое озеро Киндыкты, а с юго-восточной стороны на расстоянии около 5,3 км – горько-соленое озеро Амансор.

Согласно общедоступным данным с Единого Государственного Кадастра Недвижимости (далее ЕГКН), с южной стороны на небольшом расстоянии земельный участок площадью 121,4099 га находится во временном возмездном долгосрочном землепользовании у ТОО «NewPowerStation», его целевое назначение – для размещения и обслуживания ветровых электрических станций

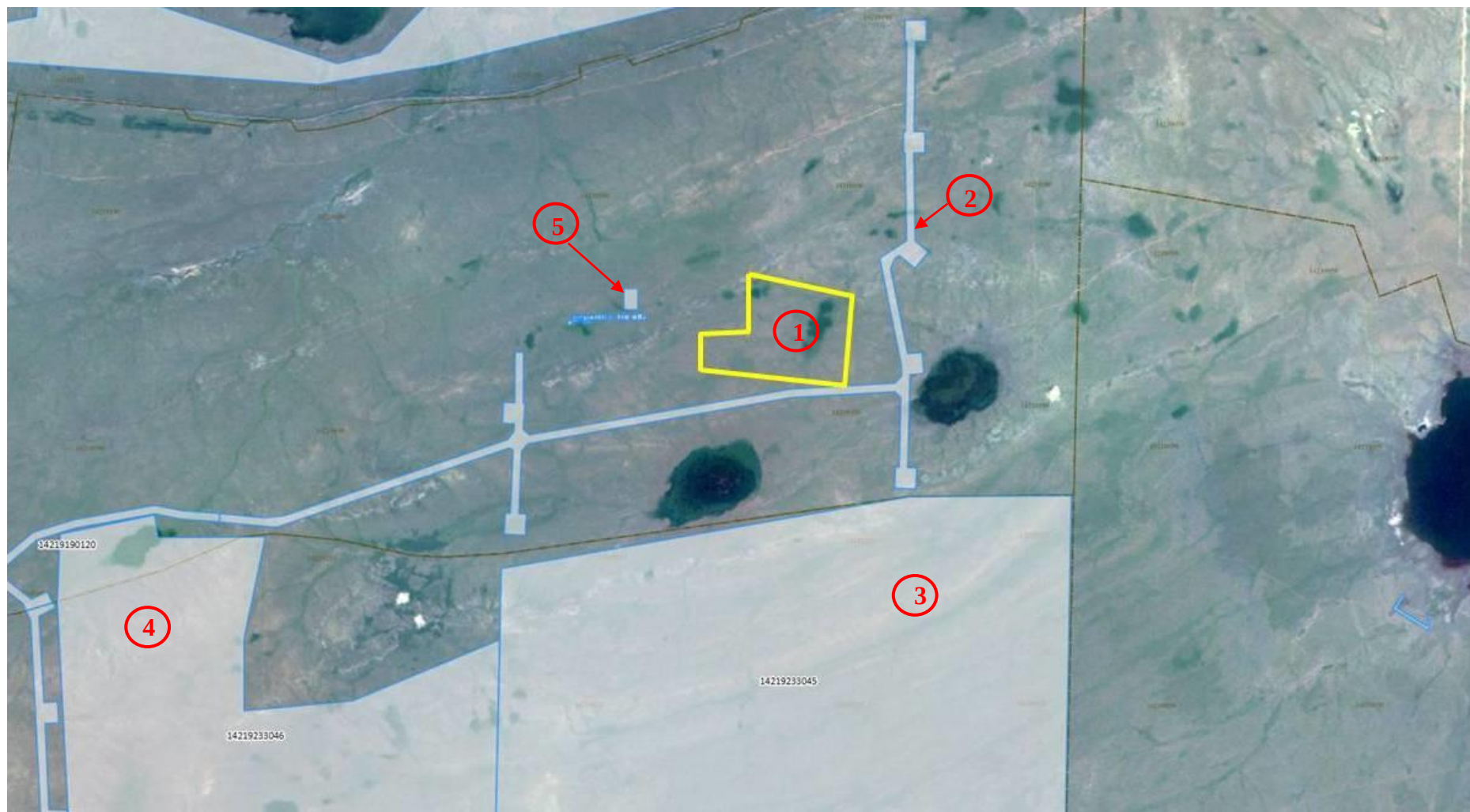
(на настоящее время территория пустует). Еще южнее, на расстоянии около 1,3 км расположен земельный участок площадью 1600,4 гаво временном возмездном долгосрочном землепользовании, его целевое назначение – для ведения сельскохозяйственного производства. С юго-западной стороны от территории месторождения на расстоянии около 2,8 км расположен земельный участок площадью 1001,4 гаво временном возмездном долгосрочном землепользовании, его целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства. С западной стороны от территории месторождения на расстоянии около 0,7 км расположен земельный участок площадью 2,64 гав постоянном землепользовании у ГУ «Аппарат акима п. Шидерты», его целевое назначение – для обслуживания водозаборных сооружений (на настоящее время территория пустует).

Карта-схема расположения земельных участков в постоянном и временном землепользовании согласно данным ЕГКН представлена ниже на рисунке 7.1.1.

Выделение каких-либо новых дополнительных земельных участков для осуществления деятельности не планируется. При реализации данного объекта предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при эксплуатации объекта не требуется, так как не будет затрагиваться дополнительные территории (земли собственников), все работы будут вестись согласно отведенному земельному участку.

Рисунок 7.1.1

Карта-схема расположения земельных участков в собственности согласно ЕГКН



Пояснение к рисунку:

- ① - участок месторождения известняка «Байетское»;
- ② - участок площадью 121,4099 га, кадастровый № 14219190121, целевое назначение – для размещения и обслуживания ветровой электрической станции. Находится во временном возмездном долгосрочном землепользовании у ТОО «NewPowerStation»;
- ③ - участок площадью 1600,4 га, кадастровый № 14219233045, целевое назначение – для ведения сельскохозяйственного производства. Находится во временном возмездном долгосрочном землепользовании. Собственник не указывается;
- ④ - участок площадью 1001,4 га, кадастровый № 14219233046, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства. Находится во временном возмездном долгосрочном землепользовании. Собственник не указывается;
- ⑤ - участок площадью 2,64 га, кадастровый номер 14219190089, целевое назначение – для обслуживания водозаборных сооружений. Находится в постоянном землепользовании у ГУ «Аппарат акима п. Шидерты».

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова и ожидаемого воздействия на почвы

Почвы – это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе.

Почвенный покров на территории Казахстана очень разнообразен. Это обусловлено различиями климата, рельефа, подстилающих пород и растительности. На территории страны преобладают степные и пустынные почвы: черноземы, каштановые (каштаноземы) бурые и серо-бурые (кальцисоли). По речным долинам во всех зонах распространены луговые почвы (флювисоли).

Почвенный покров Павлодарской области подчинен общим закономерностям природной широтной зональности и высотной поясности. Согласно карте почв Павлодарской области, представленной в разделе 7 [22], территория месторождения известняка «Байетское» имеет почвенный покров из средне-каштановых солонцеватых, солонцеватых, темно-каштановых малоразвитых и неполноразвитых (ксеноморфных) щебенистых почв. Средне-каштановые солонцеватые (они же темно-каштановые малогумусные солонцеватые) получили широкое распространение в комплексе с солонцами и приурочены преимущественно к долинам рек и межсопочным понижениям в западной и центральной части Майского административного района, восточной части Экибастузской и юго-западной части Аксуской городских администраций. Почвообразующими породами служат супеси, суглинки и пески. Мощность гумусового горизонта составляет 35-45 см, содержание гумуса – не превышает 1,5-2,5 %. Темно-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксеноморфные) щебенистые почвы формируются по вершинам и крутым склонам сопок северных и северо-западных окраин Казахского мелкосопочника в условиях близкого подстилания коренных пород. Распространены в северной и западной части Баянаульского района и в юго-западной и южной части территории

Экибастузской городской администрации. Гумуса в верхнем горизонте содержится 2,3-3,8 %.

На территории месторождения, на поверхности имеется плодородный слой почвы толщиной в среднем 0,2-0,3 м. Далее под ПРС расположены различные виды глины и песок, глубже – известковые породы, перемешанные местами с глинами и песком и далее отложения известняка.

Рельеф территории и ее почвы – это один из аспектов ОС, подверженный наибольшему воздействию. Во-первых, будет производиться безвозвратное извлечение минеральных ресурсов территории, что в свою очередь способствует изменению рельефа местности на больших площадях (образование котлована на месте добытого известняка), что может приводить к эрозии почв и их деградации.

Накопление пустой породы (вскрыши) приводит к появлению искусственных насыпей, отвалов и терриконов, занимающих большие территории. Такие отвалы могут так же приводить к деградации плодородного слоя почвы под ними и так же дают большой объем пыления за счет сдувов пыли. Развеивание пыли с данных отвалов может приводить к ветровой эрозии почв.

Кроме того, в период добычных работ на территории карьера, отвальных участков и грунтовых дорог происходит сильная или даже полная деградация травяного покрова, что тоже приводит к эрозии и деградации почв.

7.3. Планируемые мероприятия и проектные решения по снятию, транспортировке и хранению ПСП и вскрышных пород, а так же по восстановлению нарушенной территории

Для сохранения существующего плодородного слоя почв на территории отработки месторождения извещника «Байетское», ППР предусмотрено что его будут срезать бульдозером с образованием «валов», далее погрузчиком будут загружать в кузов автосамосвала и отвозить на территорию отвала ПРС. Для хранения ПСП был выбран участок севернее границ самого месторождения, т.к. он не имеет естественных углублений в рельефе, которые могут подвергаться затоплению. Площадь склада ПРС по годам добычных работ представлена в таблице 7.3.1 ниже.

Таблица 7.3.1

Площадь склада ПРС по годам добычных работ

Год отработки месторождения	Площадь склада ПРС
1 (2026)	2 000,0 м ²
2 (2027)	4 000,0 м ²
3 (2028)	6 000,0 м ²
4 (2029)	8 000,0 м ²
5 (2030)	10 000,0 м ²
6 (2031)	12 000,0 м ²
7 (2032)	14 000,0 м ²
8 (2033)	16 000,0 м ²
9 (2034)	18 000,0 м ²
10 (2035)	20 000,0 м ²

Согласно [23], плодородный слой почвы, не используемый сразу в ходе работ должен быть сложен в бурты. На складе, при выгрузке ПСП будут формироваться бурты (штабеля) высотой 3-4 м и с углом откоса не более 25-30°, что поможет предотвратить размывание и выветривание. В связи с тем, что снятый ПСП на складе будет храниться более 2 лет, сформированные бурты должны быть засеяны многолетними травами для предотвращения развития ветровой и водной эрозии.

По окончании добычных работ, ПСП из буртов склада буде использоваться

при проведении рекультивации на территориях, затронутых проводимыми работами – отработанный карьер, карьерные дороги, производственная площадка, площадка вскрышного отвала и площадка склада ПСП.

Для размещения вскрышных пород на период добычной деятельности, ПГР предусмотрен вскрышной отвал. Согласно ПГР, снятие/срезка вскрыши будет производиться бульдозером с дальнейшей погрузкой в кузов автосамосвала погрузчиком. Для долгосрочного хранения вскрышных пород был выбран участок севернее границ самого месторождения.

Площадь породного отвала по годам добычных работ представлена в таблице 7.3.2 ниже.

Таблица 7.3.2

Площадь породного (вскрышного) отвала по годам добычных работ

Год отработки месторождения	Площадь породного отвала (вскрыши)
1 (2026)	3 062,5 м ²
2 (2027)	6 125,0 м ²
3 (2028)	9 187,5 м ²
4 (2029)	12 250,0 м ²
5 (2030)	15 312,5 м ²
6 (2031)	18 375,0 м ²
7 (2032)	21 437,5 м ²
8 (2033)	24 500,0 м ²
9 (2034)	27 562,5 м ²
10 (2035)	30 625,0 м ²

Для снижения воздействия на почвы в период самих добычных работ будут проводиться следующие работы и мероприятия:

- Оборудование участка сбора и временного хранения отходов согласно всем экологическим нормам и нормам СЭС и заключение договоров на их своевременный вывоз, что позволит избежать загрязнение почв возможными вредными веществами в составе отходов;
- Использование исправной техники и автотранспорта, прошедших ТО и ТР, что позволит исключить загрязнение почвы от протечек топлива и других опасных жидких компонентов (масла, антифриза и т.п.);

- Обустройство переносного туалета (биотуалета) с герметичным баком для накопления стоков и заключение договора на их вывоз, что позволит избежать загрязнения почв возможными вредными веществами в составе стоков;
- Разработка плана рекльтикации земель, нарушенных работой предприятия, включающий в себя технический и биологический этапы.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова

В долине Иртыша по Павлодарской области преобладают злаково-разнотравные и пойменные луга, заливные сенокосы и ленточные боры; вокруг озёр и в долинах пересыхающих рек – злаково-осоковые луга и тростниковые заросли. В южной части левобережья Иртыша – типчаково-полынные и полынно-солянковые полупустыни на светло-каштановых почвах с пятнами солонцов и солончаков, используемые под пастбища. На песчаных участках правобережья – ленточные сосновые боры. На солончаках растительный покров большей частью состоит из чия, тростника, солероса, солончаковатого подорожника, полыни. Средняя высота травостоя – 15-30 см.

Все ботаническое биоразнообразие Павлодарской области оценивается в 1014 видов растений, 192 из них – это лекарственные растения.

В зоне месторождения «Байетское» преобладает разнотравно-злаковая растительность – ковыли, типчак, тонконог, овсец, степная тимофеевка, волоснец, полыни. На территории проектируемых работ отсутствуют деревья и кустарники.

На территории Павлодарской области имеется 4 особо-охняемых природных территорий, используемых для сохранения и восстановления ценных природных комплексов, редких видов растений и животных – это Баянаульский государственный национальный парк, государственный природный заказник «Кызылтау», государственный природный резерват «Ертіс орманы» и государственный памятник природы «Гусиный перелет». Рассматриваемая территория месторождения известняка «Байетское» не затрагивает и не граничит ни с одной из вышеперечисленных особо-охняемых природных территорий.

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу на рассматриваемой территории не произрастает.

8.2. Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений

В связи с тем, что на территории проектируемых работ полностью отсутствуют деревья и кустарники их вырубка и снос не предусмотренны проектом. Однако, на участке добычного карьера, вскрышного отвала, производственной площадки вся травянистая растительность будет уничтожена при снятии плодородного верхнего слоя почвы, его пересыпке и перемещения на склад ПСП.

По окончании добычных работ, для восстановления растительности на землях, затронутых рассматриваемой деятельностью планируется проведение рекультивации на биологическом этапе которой будет произведен посев многолетних трав.

Учитывая климатические условия района, планом ликвидации рекомендуется гидропосев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси – житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная – многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый – двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый – многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7-9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

8.3. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

В Павлодарской области с ее многочисленными заводами и фабриками, воздух, вода и почва загрязнены промышленными отходами, выхлопными газами автомобилей, бытовым мусором. Растения же очищают среду, в которой мы живем. Особенно важны те растения, которые не только накапливают в себе вредные вещества, но и способны так их изменить (переработать), что те становятся безопасными для человека и животных.

В связи с тем, что на территории добычного карьера, производственной площадки, а так же отвалов не получится сохранить существующий растительный покров, настоящим проектом предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на флору прилегающей к рассматриваемой территории, а именно:

- проведение работ по орошению (увлажнению) участка отвала вскрыши, карьерных дорог и добычи горных пород, что позволит уменьшить пыление с них, приводящее к гибели растений на окружающей территории;
- рациональное размещение площадок предприятия (производственной площадки, отвалов, карьерных дорог), позволяющее минимализировать затрагиваемую территорию при работах и как следствие минимализация затрагиваемых работами растений;
- разработка плана ликвидации деятельности на участке добычного карьера с включением в него биологического этапа рекультивации отработанного пространства карьера и использованных площадок предприятия для восстановления почвы и флоры участка работ;
- проведение мероприятий по сохранению свойств снятого ПСП после его складирования в бурты, а именно проведение гидропосева многолетних трав на их поверхности.

Кроме того, по согласованию с администрацией Кояндынского с/о предприятием планируется высадка саженцев деревьев или кустарников на

границе с. Коянды (со стороны участка месторождения известняка «Байетское»). Согласно Плану мероприятий по охране ОС на 2026-2035 года, планируется высадка 10 саженце в год с дальнейшим 2-хгодовым уходом за ними.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Павлодарская область расположена в степной природно-климатической зоне нашей Республики. Именно бескрайние ковыльные степи наиболее характерны для области. Преображают и обогащают степной ландшафт озера, которых в области очень много. В пресных озерных котловинах с их разнообразием растительности и сосредоточено животное население. Особенно представлены здесь пернатые – утки, гуси, чайки, цапли, кулики и другие водно-болотные обитатели населяют котловины степных озер с весны до осени. Водоемы соленых озер (в районе месторождения «Байетское» три крупных соленых озера – Киндыкты, Амансор, Сарыколь) часто используются птицами для отдыха и кормления во время миграций, в особенности утками и гусями.

Типичным представителем орнитофауны рассматриваемого района (сельская зона г. Экбастуз) является жаворонок черный и жаворонок белокрылый. Эти перелетные птицы гнездятся на открытых пространствах и улетают с наших степей на зимовку с октября по март. Так же в летний период широкое распространение в степи имеет перепел. Одним из самых характерных пернатых хищников рассматриваемой территории является степной лунь. Степной лунь селится обычно в речных лолинах или котловинах степных озер с апреля по сентябрь-октябрь и улетает на зимовку на юг Азии и в Африку.

Из птиц, занесенных в Красную книгу РК в сельской зоне г. Экибастуза могут встречаться дудак (дрофа), журавль-красавка, степной орел.

Из млекопитающих в районе месторождения «Байетское» могут встречаться лисицы, волки, заяц-русак, байбак, степной хорь. Лисицы, заяц-русак, степной хорь являются ценными пушными зверями. Волки ранее считались хищниками-вредителями, а сейчас же его тоже классифицируют как пушного зверя и охота на него требует разрешения. Из мелких млекопитающих встречаются степная

пищуха, большой суслик, степная пеструшка.

Из млекопитающих, занесенных в Красную книгу РК в сельской зоне г. Экибастуза может встречаться сайга. Однако, данный вид животных с осени 2023 года подлежит обязательному регулированию численности.

Из рептилий в степи нашей области наиболее часто можно встретить обыкновенного ужа и степную гадюку, прыткую ящерицу и разноцветную ящурку, а из беспозвоночных – саранчу, стрекозу, мошку и тарантула.

В связи с удаленным расположением поверхностных водоисточников, водная фауна не встречается вблизи территории расположения рассматриваемого месторождения известняка «Байетское».

9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, пути миграции фауны

Известно, что почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия на них антропогенных (техногенных) факторов. Особенно сильное влияние техногенных факторы оказывают на земноводных и пресмыкающихся. Большинство представителей этой группы животных привязаны к местам своего обитания и в экстремальных ситуациях не способны избежать отрицательных внешних воздействий путем миграции на дальние расстояния.

В период размножения при техногенном воздействии могут ухудшаться условия существования для ряда видов птиц. В этом случае негативное воздействие будет иметь фактор беспокойства, вызванный производственным шумом, в результате которого птицы могут бросать свои гнезда. В меньшей степени шумовой фон отражается на мелких млекопитающих. Дежурное ночное освещение участка добычного карьера будет привлекать животных, ведущих ночной образ жизни (ежи, совы, насекомые и др.), что повышает риск их гибели.

Основным видом воздействия на местную фауну будет полное изъятие территории месторождения из экосистемы и их разрушение (изменения ландшафта, снятие ПСП и уничтожение травяной растительности), шумовое воздействие от техники и автотранспорта, а так же загрязнение воздуха выбросами пыли и углеводородов.

9.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие или его минимализация и смягчение

Любая деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира и среду обитания животных должна осуществляться с соблюдением условий и требований Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 09.07.2004 г.

Согласно ст. 17 Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира, при добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Учитывая то, что размер территории месторождения «Байетское», которую планируется разрабатывать, выходит небольшой (на фоне остальной пустующей и неиспользуемой территории сельской зоны г. Экибастуза), добычные работы не будут препятствовать миграции животных и птиц. Так же, учитывая, что при производстве добычных работ не будет использоваться большое количество техники и рабочих, проводимые работы не будут оказывать существенного влияния на условия размножения животных.

Для снижения влияния на фауну района в целом представляется целесообразным выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- поддержание в чистоте территории промышленной площадки и добычного карьера;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств как днем, так и ночью;
- движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;

- контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;
- выполнение предусмотренных проектом противопожарных мероприятий и мер, что снижает до минимума вероятность сухостойной растительности как на территории работ, так и на прилегающей;
- максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- по окончании добычных работ предприятием планируется проведение рекультивационных работ в 2 этапа для восстановления нарушенного рельефа, почвы и экосистемы в целом.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Рассматриваемое настоящим РООС месторождение известняка «Байетское» расположено в Павлодарской области, сельской зоне г. Экибастуз.

Экибастуз – город областного подчинения на западе Павлодарской области. Основан был в 1898 году, а статус города получил в 1957 году (ранее был рабочий поселок Экибастузуголь). Граничит с Акмолинской и Карагандинской областями, а так же Актогайским, Баянаульским и Аксуским районам Павлодарской области.

По площади регион города Экибастуза составляет 18,9 км². В административный состав территорий города Экибастуза входят и 2 поселка – Солнечный и Шидерты (на въезде в данный поселок и будет расположена проектируемая АЗС).

Однако ближайшим населенным пунктом к участку работ является с. Коянды, находящееся в подчинении городской администрации г. Экибастуза и являющееся административным центром Кояндинского сельского округа. Данное село было основано в 2008 году. По данным переписи населения 2009 г., численность проживающих составляет 465 человек (234 мужчин и 231 женщина).

На территории села имеется здание сельского акимата, Кояндинская СОШ № 14.

10.2. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации деятельности объекта

Социально-экономические характеристики состояния населения, которые должны учитываться в ходе составления РООС, классифицируется следующим образом:

- демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья;
- характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

Осуществление добычных работ на месторождении известняка «Байетское» позволит увеличить количество трудоустроенного населения п. Коянды и г. Экибастуз.

Создание рабочих мест – основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это так же сокращение уровня бедности, нормальное функционирование поселка, а кроме того – создание перспектив для молодежи.

Так же, при осуществлении предпринимательской деятельности будет осуществляться уплата налогов в местный бюджет.

Однако, учитывая незначительный размер данной точки деятельности предприятия, изменение в социально-экономических условиях местного населения будет либо незначительным, либо просто не позволит ухудшиться существующим.

Добыча на месторождении известняка «Байетское» не будет приводить к ухудшению качества атмосферного воздуха и почв в ближайшей жилой зоне (с. Коянды, с. Байетское, г. Экибастуз). Следовательно, негативного влияния на

состояние здоровья населения объект не окажет.

Участок месторождения «Байетское» расположен в экономически развитом районе с хорошо развитой дорожной сетью. Кроме этого, согласно ПГР не планируется использования большого количества тяжелой техники и грузового автотранспорта, что в процессе проведения проектных работ не будет оказывать негативной негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологический риск – это вероятность неблагоприятных изменений состояния ОС и природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологических рисков – это оценка исходной ситуации и определение вероятности наступления событий, характеризующихся негативными последствиями для окружающей среды, здоровья населения и экономики, вследствие несоблюдения требований экологического характера, возникновения чрезвычайных природно-техногенных ситуаций или иных причин.

В соответствии со СТ РК 1.56-2005 «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем» процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- Определение (скрининг) опасных производственных процессов;
- Оценка риска;
- Предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов и процессов, как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- Решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- Решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- Выработка предварительных рекомендаций по уменьшению

опасностей.

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска.

Как правило, экологические риски связаны с аварийными ситуациями, которые могли бы вызвать залповые выбросы, сбросы или размещение токсичных отходов, вследствие чего возможны увеличения валовых выбросов, превышения ПДВ и нанесение вреда здоровью населения проживающего в данном районе.

Оценка риска аварий – процесс определения вероятности (или ожидаемой частоты) и степени тяжести последствий аварий для здоровья человека, имущества или окружающей природной среды.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, рекомендации по уменьшению рисков от аварий должны сводиться к:

- Снижению вероятности аварий;
- Минимализация последствий.

Разработка таких мер необходима, если результаты оценки воздействия выявлено, что экологический риск от отдельных аварий попадает в категорию «Средний риск» или «Высокий риск» согласно п. 4.4 [27].

11.1. Ценность природных комплексов в зоне воздействия объекта

Природный комплекс – это система взаимосвязанных компонентов природы на конкретной территории. Для природных комплексов характерна своя структура природных компонентов и свой индивидуальный внешний вид. При изменении одного компонента природного комплекса происходят изменения во всех компонентах.

Рассматриваемое месторождение известняка «Байетское» расположено в степном региональном природно-территориальном комплексе (далее ПТК) области, который по площади намного больше, чем участок, отведенный под добычу. Таким образом, воздействие рассматриваемой деятельности не будет приводить к значительному изменению существующего ПТК.

Кроме того, по окончании добычных работ планируется разработка плана ликвидации деятельности и рекультивации затрагиваемой территории.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на ОС при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Оценка возможных воздействий на природную среду, происходящих в результате осуществления деятельности, проводится для определения изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценки значимости данных изменений. Оценка воздействия осуществляется по отдельным компонентам природной среды.

Оценка величины и значимости воздействий на компоненты природной среды обычно проводится в 3 этапа:

- 1 этап – определение первоначальных воздействий (скрининг);
- 2 этап – разработка комплекса смягчающих мероприятий;
- 3 этап – оценка величины и значимости остаточных воздействий.

Первый этап данных работ представлен в разделах 2.3, 3.3, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1 данного РООС. Второй этап представлен в подразделах 2.4, 3.4, 5.2, 7.2, 8.2, 9.3 данного РООС. Поэтому в данном разделе будет обговорен 3 обобщающий этап работ.

Остаточным воздействием называют воздействие после принятия мер по смягчению, и которое невозможно избежать, ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Вид воздействия разделяют в соответствии со следующими определениями:

- Прямое воздействие – воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;
- Косвенное воздействие – воздействие на окружающую среду, которое не является прямым (непосредственным) результатом реализации проекта, зачастую проявляющимся на удалении от района реализации проекта или выступающее результатом комплексного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем

оцениваемого воздействия на компоненты природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- Пространственный масштаб;
- Временной масштаб;
- Интенсивность.

Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды используется формула 1 [27]:

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

Где: Q_i^t – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Оценка воздействия на атмосферный воздух: при добыче известняка на месторождении «Байетское» будут производиться выбросы загрязняющих веществ в процессе работы техники и оборудования, пылении при хранении и ссыпке инертных материалов и т.д.

Пространственное воздействие при добычных работах – ограниченное (площадь воздействия до 10 км²) – 2 балла.

Временное воздействие при добычных работах – многолетнее (от 3 лет и более) – 4 балла.

Интенсивность воздействия при добычных работах – слабое воздействие – 2 балла.

$$O_{integr}^{атм.воздух} = 2 \times 4 \times 2 = 16$$

Таким образом, значимость воздействия на атмосферный воздух при осуществлении добычных работ будет средняя.

Оценка воздействия на водные ресурсы: при добыче известняка на месторождении «Байетское» воздействие на водные ресурсы исключается в связи с тем, что в непосредственной близости от участка ведения работ отсутствуют

поверхностные водоемы (реки, озера и т.д.). Образование производственных сточных вод на участке работ исключается.

Оценка воздействия на недра: при осуществлении добычи известняка открытым способом происходит полное изъятие ПИ, превышающее пределы природной способности самовосстановления, а так же может привести к развитию экзогенных процессов на прилегающей к карьере территории.

Пространственное воздействие при добычных работах – ограниченное (площадь воздействия до 10 км²) – 2 балла.

Временное воздействие при добычных работах – многолетнее (от 3 лет и более) – 4 балла.

Интенсивность воздействия при добычных работах – сильное воздействие – 4 балла.

$$O_{integr}^{недра} = 2 \times 4 \times 4 = 32$$

Таким образом, значимость воздействия на недра при осуществлении добычных работ будет высокая.

Оценка воздействия на земельные ресурсы (почву): при осуществлении добычи известняка открытым способом происходит нарушение существующего рельефа местности, а так же имеются участки, отведенные для временного размещения (накопления) ПРС и вскрышных пород.

Пространственное воздействие при добычных работах – ограниченное (площадь воздействия до 10 км²) – 2 балла.

Временное воздействие при добычных работах – многолетнее (от 3 лет и более) – 4 балла.

Интенсивность воздействия при добычных работах – сильное воздействие – 4 балла.

$$O_{integr}^{зем.ресурсы} = 2 \times 4 \times 4 = 32$$

Таким образом, значимость воздействия на земельные ресурсы при осуществлении добычных работ будет высокая.

Оценка воздействия на растительный и животный мир: при добыче известняка на месторождении «Байетское», воздействие на растительный и животный мир будет выражаться во временном увеличении шума, невозможности возврата земельных участков в природную среду для восстановления флоры на территории.

Пространственное воздействие при добычных работах – ограниченное (площадь воздействия до 10 км²) – 2 балла.

Временное воздействие при добычных работах – многолетнее (от 3 лет и более) – 4 балла.

Интенсивность воздействия при добычных работах – сильное воздействие – 4 балла.

$$O_{integr}^{раст.иживот.мир} = 2 \times 4 \times 4 = 32$$

Таким образом, значимость воздействия на растительный и животный мир при осуществлении добычных работ будет высокая.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду: Добычные работы на месторождении известняка «Байетское» пусть в незначительном объеме, но создаст новые рабочие места для жителей региона (с. Коянды, с. Байет, г. Экибастуз), а оплата работы согласно ТК РК в свою очередь будет поддерживать уровень жизни населения.

Так как известняк широко применяется в строительной деятельности (при приготовлении цемента, бетона, облицовка стен и т.п.), промышленности (производство извести, стекла, соды, бумаги, пластмасс, как флюс в металлургии и др.), в сельском хозяйстве (известкование почв, производство удобрений), его добыча поможет поддерживать экономику не только Павлодарской области, но и других регионов нашей страны.

Кроме того, уплата налогов от осуществления деятельности позволит стабильно пополнять бюджет региона.

В связи с удалением участка месторождения «Байетское» от жилой зоны как

поселков, так и самого г. Экибастуза, воздействие на здоровье населения оказываться не будет.

Пространственное воздействие – локальное (проявление только на территории города и прилегающих к нему поселков) +2 балла.

Временное воздействие – постоянное (более 5 лет) +5 баллов.

Интенсивность воздействия – незначительное +1 балл.

Итоговый балл составит +8, что определяет среднее положительное воздействие.

Согласно вышеизложенному, можно сделать следующий вывод: осуществлении рассматриваемой деятельности в штатном режиме не нанесет урона окружающей среде и здоровью людей проживающих в этом регионе.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций и прогноз их последствий для окружающей среды

Возникновение аварий при осуществлении добычной деятельности на территории рассматриваемого месторождения известняка может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий на окружающую среду является наиболее опасным и может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова, изменением рельефа и недр. Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- проявления экстремальных погодных условий (штормы, грозы);
- наводнения;
- землетрясения;
- оседания почвы.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком оборудования, ошибочными действиями персонала. При этом причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией работ и «человеческим фактором».

Возникновение аварийных ситуаций крупного масштаба для объекта не характерно. Возможность аварийных ситуаций мелкого масштаба сведена до минимума за счет проектных решений по маркшейдерскому контролю отработки месторождения, соблюдению правил противопожарной безопасности и техники безопасности ведения техпроцесса.

Анализ непредвиденных обстоятельств позволяет выявить основные

источники (факторы) их возникновения. Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.3.1.

Таблица 11.3.1

Обстоятельство/фактор	Риск	Последствия	Примечание
Природные факторы			
Сейсмическая активность	Очень низкий	Потеря контроля над оборудованием/техникой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Участок рассматриваемых работ не находится в сейсмически активной зоне
Неблагоприятные метеоусловия	Низкий	Потеря контроля над оборудованием/техникой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Ведение мониторинга прогноза погодных условий перед началом работ
Антропогенные факторы			
Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током работников, несчастные случаи	Обучение персонала правилам ТБ и действиям в чрезвычайных ситуациях
Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил ТБ, своевременное устранение технических неполадок
Человеческий фактор	Средний	Случаи травматизма на рабочем месте	Строгое соблюдение инструкций и правил ТБ и охраны труда
Аварии с автотранспортной техникой	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод, возникновение пожара	Ежегодное прохождение автотранспортом ТО и ТР, строгое соблюдение правил ТБ
Пожары и взрывы	Низкий	Получение травм работниками, загрязнение воздуха и почвы	Обучение персонала правилам ТБ и действиям в чрезвычайных ситуациях Проведение буровзрывных работ аккредитованной фирмой

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при проведении планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при планируемых работах рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по ТБ, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил ТБ;
- использование только техники и оборудования, прошедших ТО;
- заключение договора на буровзрывные работы с организацией, имеющей аккредитацию/лицензию в данной области.

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций и представлять опасность для населения города и окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VІЗРК;
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.2021 г. № 246;
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30.07.2021 г. № 280;
4. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Павлодарской области за 2025 год (выпускается РГП «Казгидромет»);
5. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10.03.2021 г. № 63;
7. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
9. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
10. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от АБЗ. Приложение 12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
11. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2;
12. Единые нормы выработки (времени) на бурение скважин на открытых горных работах предприятий угольной и сланцевой промышленности, Москва, 1981 г.;

13. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и водным объектам»;
14. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества»;
15. СН РК 4.01-02-2017 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
16. Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки;
17. Постановление акимата Павлодарской области «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования» №197/2 от 11.07.2022 г.;
18. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра ЭГиПР РК от 06.08.2021 г. № 314;
19. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
20. ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения»;
21. Приказ Министра здравоохранения РК «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ-15;
22. Научно-прикладной справочник «Агроклиматические ресурсы Павлодарской области», Астана, 2017 г.;
23. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
24. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
25. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к

рекультивации земель»;

26. СТ РК1.56-2005 «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем»;

27. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

ПРИЛОЖЕНИЯ К РООС

КОШІРМЕ
КОПИЯ

ПРОТОКОЛ № 18

заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Казахском Геологическом управлении

Министерство геологии и полезных ископаемых
РЕГИСТРАЦИЯ
УЧЕТА СОСТОЯНИЯ
31.08
11.09.54

25 ноября 1954 года.

Присутствовали:

Мятков В.М. - Председатель ТКЗ, главный геол.

Члены ТКЗ:

1. Комаров	И.П. - начальник отдела геологических фондов.
2. Пастушенко	П.Ф. - начальник особой ревизионной партии.
3. Ливинц	Ф.И. - начальник комплексной экспедиции.
4. Тупицын	М.Л. - старший инженер ТКЗ.
5. Пузалов	В.Н. - начальник геологического отдела Средне-Азиатского геобизического треста.

Геологи:

1. Иванов	В.Н. - главный геол. Средне-Азиатского геобизического треста.
2. Клименко	П.Л. - геол. Алма-Атинской геологоразведочной экспедиции.
3. Поляков	В.В. - главный инженер Алма-Атинской геологоразведочной экспедиции.
4. Семенов	П.М. - геол. Алма-Атинской геологоразведочной экспедиции.

Председатель - МЯТКОВ В.М.

Секретарь - ТУПИЦЫН М.Л.

ИЗВЕСТИЯ ДНЯ

Рассмотрение и утверждение запасов БАЙЕТСКОГО месторождения известняков по отчету, представленному Алма-Атинской геологоразведочной экспедицией "Средказгеолнерудтреста": отчет по геологоразведочным работам на Байетском месторождении известняков за 1954 г."

Авторы отчета: Клименко П.Л., Сатпаев Г.Б.

Эксперты: 1. Ливинц Ф.И., 2. Пузалов В.Н.

АРХИВ
КАРАНЫЗ
СМОТРИТЕ НА ОБРЯТНЕ

II. СЛУШАЛИ: I. Доклад Клименко П.Л. по представленному отчету.

2. Рецензия: а) Лившица Ф.И.
б) Дузалова В.И.

II. После обмена мнениями ТКЗ отмечает:

1. Полевые работы, проведенные в 1953 году Байетской геологоразведочной партией Алма-Атинской геологоразведочной экспедиции "Средказгеолнерудтреста" По договору с Министерством промышленности строительных материалов Каз. ССР выполнены в соответствии с договорным заданием.

2. Предусмотренный планом физический объем работ партией выполнен.

3. В результате проведенных работ доразведано Байетское месторождение известняков и пересчитаны по нему запасы.

4. Представленный на рассмотрение ТКЗ отчет ообщает все собранные в поле материалы и соответствует требованиям инструкции ВКЗ.

5. В отчете имеются следующие недостатки:

- а) на геолого-литологических разрезах не показаны контуры подсчета запасов;
- б) некоторые чертежи не соответствуют тексту отчета.

6. Принятая автором отчета методика подсчета запасов известняков Байетского месторождения возражений не вызывает, но их контуры и категоризация должны быть изменены в соответствии с указаниями экспертов ТКЗ.

III. ТКЗ ПОСТАНОВИЛА:

I. Представленные на утверждение ТКЗ запасы известняков БАЙЕТСКОГО месторождения принять:

- по категории А по автору отчета;
- по категории В принять блоки IV и V, кроме того перевести в категорию В часть запасов блока VIII - C_I от профиля I-I к канаве № 7, с оставлением нижней части этого блока в категории C_I;

2 по категории C_I принять нижнюю часть блока $УП-C_I$ и блоки $IX-C_I$ и $X-C_I$ до глубины подсчета запасов категории А и подвеска на 10 и к нижнему контуру подсчета запасов категории А. Принять скидку на карот в размере 5%.

Цифры запасов утвердить согласно с пересчетом, произведенным по поручению ТИЗ Демьяновой Т.Н., в соответствии со следующей таблицей:

Категории запасов	Запасы в тоннах	Вскрытия в м
А	2.207.230	112.513
В	448.696	12.800
А + В	2.655.926	125.313
C_I	2.637.172	55.892
А + В + C_I	5.293.098	181.205

Соотношение объема вскрытия к объему полезного ископаемого составляет 1 : 6.

Среднее содержание основных компонентов в известняках характеризуется следующими данными (в %):

SiO_2 - 1,88%;
 CaO - 52,9%;
 MgO - 0,52%;
 SO_3 - 0,06%;
 Fe_2O_3 - 0,57%.

Известняки БАЙЕТСКОГО месторождения пригодны для вывота известня первого сорта.

2. Принять представленный на рассмотрение ТИЗ "Отчет по геологоразведочным работам на Байетском месторождении известняков за 1953 г." с оценкой "хорошо".

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ Т И З

(Мягков В.М.)

СТ. ИНЖЕНЕР Т И З

(Тупицын И.Л.)



ДЕМЬЯНОВА Т. Н.

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проверке подсчета запасов
по Байетскому месторождению известняков

Использован "Отчет по геолого-разведочным работам на Байетском месторождении известняков за 1953 год", и графическое приложение к нему. Автор отчета САТПАЕВ Г. Б.

Подсчет запасов произведен методом вертикальных сечений. Запасы известняков классифицированы по категориям А, В, С_I.

По предложению ТНЗ запасы по категории А принять в контурах автора. По категории В принять блоки IV и V и кроме того перевести в категорию В часть запасов блока УШ-С_I, от профиля I-I к канаве № 7, с оставлением нижней части этого блока в категории С_I.

По С_I принять нижнюю часть блока УШ-С_I и блоки IX и X-С_I до глубины подсчета запасов категории А и подвеску на Ю и к нижнему контуру подсчета запасов категории А.

Принять скидку на карст в размере 5%.

Учитывая предложения ТНЗ и изменения в конфигурации блоков в соответствии с замечаниями рецензентов, после произведенной проверки приводим нижеследующую таблицу подсчета и запасов и объема вскрыши.

Таблица подсчета объема полезного ископаемого и вскрытых пород

№ бл-ков	раз-линий	ограничив. блок	площадь первого разреза м ²	площадь разреза м ²	площадь при-нятая для блока м ²	рас-стояние между раз-р. м	запасы по блоку м ³	объ-ем. вес	коэф-фици-ент	запасы в тоннах	ска-ла карст 5%	ис-тин-ные за-пасы м ³	в с-т. раз-м ²	тип. раз-м ²	пл. при-нятая для ре-зам.	рас-ме-ря	объ-ем м ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
КАТЕГОРИЯ А																		
1	I, II		1824	1255	1539	198	304722	2,46	0,01	742120	-	-	193	158	175	198	34650	
2	II, III		1255	2144	1699	206	349994	"	"	852376	-	-	158	249	203	206	41818	
3	III, IV		2144	2290	2217	135	299295	"	"	728904	-	-	249	285	267	135	36045	
Итого по категории А:										2323400	116170	2207230						112513
КАТЕГОРИЯ Б																		
4	II, III		210	200	205	206	42230	2,46	0,01	102848	-	-	-	-	-	-	-	
5	III, IV		200	245	223	135	30105	"	"	73318	-	-	-	-	-	-	-	
6	I, V		1824	0	608	200	121600	"	"	296145	-	-	193	0	64	200	12800	
Итого по категории Б:										472311	23615	448696						12800
ВСЕГО А + В										2795711	139785	2655926						125313

3

мен, Мендєкєновa Айсу Косымгалыевна, Қазақстан Республикасы
 Әділет министрлігінің Тіркеу қызметі және құқықтық көмек көрсету Комитетімен
 23.10.2013 ж. берілген №13016534 мемлекеттік лицензиясы негізінде қызмет атқаратын
 Астана қаласының нотариусы, осы көшірменің құжаттың түпнұсқасымен дұрыстығын
 куәландырдым. Соңғысында тазартылып өшірілген, қосылып жазылған, сызылған
 сөздер және өзге келісімге түзетулер немесе қандай да бір ерекшеліктер болған жоқ.
 Я. Мендєкєновa Айсу Косымгалыевна, нотариус с. Астана дейтұрауың на
 основании государственной лицензии №13016534 от 23.10.2013 г. выданной Комитетом
 регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства Юстиции
 Республики Казахстан, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа.
 В последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных
 исправлений или каких-либо особенностей не указалось.
 Төзілме тіркеді/Зарға тіркєзєлєнєн в реєстрє за № 211
 Төлєнді/Оплатєнє 211 хєнгє
 Нотариус _____



Прошнуровано и пронумеровано
 на 6 листах
 Нотариус Мендєкєновa А.Я.

1
Министерство Геологии СССР

Главгостокгеология

Казахское Государственное Геологическое
Управление.

ЖИРКОВА М.И.

О Т Ч Е Т

Акмолинско-Павлодарской поисково-разведочной
партии на стройматериалы за 1949 год.
(Байетское месторождение известняков)

Ст. инженер отрасли неметаллов
Директор геологической адм.
службы III ранга

Ф.И. Лившиц (ЛИВШИЦ Ф.И.)



Главный инженер Казгеолуправления
Директор геологической службы
I ранга

В.М. Мигков (МИГКОВ В.М.)

г. Алма-Ата

1950г.

О Г Л А В Л Е Н И Е.

<u>1. Общие сведения</u>	<u>Стр.</u>	<u>Лист.</u>
1. Введение	1	6
2. Местоположение района работ	3	8
3. Экономика района	4	9
4. Краткая история исследования района работ	5	10
 <u>II. Физико-географические данные</u> <u>района работ.</u>		
1. Орография	5	10
2. Гидрография	6	11
3. Климатические условия	7	12
III. Краткая геологическая характеристика района	8	13
1У. Тектоника	11	16
У. Краткая геолого-литологическая характеристика участка работ	14	18
У1. Разведочные работы	16	20
УII. Качественная характеристика	18	22
УIII. Подсчет запасов	30	34
1Х. Водоносность и условия эксплуатации месторождения	39	42
Х. Заключение	40	44
Список литературы	43	47

IX. ВОДОНОСНОСТЬ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Специальных гидрогеологических наблюдений на месторождении не проводилось, поэтому дать гидрогеологическую характеристику не представляется возможным. Можно лишь отметить, что все пройденные глубокие выработки на месторождении воды не встречали. Выход грунтовых вод с небольшим дебитом наблюдался нами в колодцах пройденных специально для пользования водой. Колодцы нами были выкопаны в котловине, которая сложена четвертичными отложениями. Относительное превышение месторождения известняков над выходом грунтовых вод составляет не менее 20-25 м. Первый колодец расположен примерно, в 500 м от месторождения, второй колодец в метрах в 700. Грунтовые воды здесь залегают на довольно близком расстоянии от дневной поверхности, примерно в 0,075 м. Колодцы были пройдены в супесях.

Раз установившийся уровень воды был постоянен в течение нашего пребывания на месторождении. Вода жестковатая, но пригодная для бытовых нужд.

Учитывая отсутствие грунтовых вод в выработках, глубина которых доходит до 10 м, а также отсутствие карстовых полостей можно думать, что несмотря на трещиноватость известняков, участок не обводнен на всю глубину подсчета запасов даже по категории C_1 . Эксплуатация месторождения возможна открытыми карьерами. Ввиду небольшой мощности завода, потребность его может удовлетворяться работой одного карьера.



140000, Павлодар қаласы, Естай көшесі, 54
тел: 8(7182) 32-71-82, 32-71-86
факс: 8(7182) 32-71-82, info_pvd@meteo.kz

140000, г. Павлодар, улица Естай, 54
тел: 8(7182) 32-71-82, 32-71-86
факс: 8(7182) 32-71-82, info_pvd@meteo.kz

32-2-03/32

16.01.2026

**Директору
ТОО «Астам НС»
Тукушеву К.Т.**

На Ваш запрос от 13.01.2026 г. № 9/1 сообщаем метеорологические характеристики за 2021-2025 гг. по данным наблюдений на метеостанции Екибастуз:

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	29,4
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-15,4
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7
Средняя скорость ветра за год, м/с	3,1
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дни (2025г)	118
Количество дней с жидкими (дождь) осадками, дни (2025г)	135

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2021-2025	6	6	7	7	10	31	19	14	9

* Согласно ст.11 Закона РК «О языках Республики Казахстан» ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

Директор

М.Т. Кусаинова

<https://seddoc.kazhydromet.kz/BOVeos>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КУСАИНОВА
МАРЖАН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве
хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680

Исп. Рахметова А.
тел. 327182

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

27.01.2026

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, городская администрация Экибастуз, Кояндынский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Астам НС\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение известняка \"Байетское\"**
6. Разрабатываемый проект - **НДВ, РООС**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, городская администрация Экибастуз, Кояндынский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Исходные данные для разработки раздела по экологии

Предполагаемый срок эксплуатации месторождения «Байетское» составит 10 лет (с 2026 по 2035 года).

Количество рабочих дней в году составит 297, работы будут вестись в 2 смены по 11 часов. Общее количество работников составит 23 человека.

Для проведения буровзрывных работ будет заключен договор со специализированной организацией, имеющей лицензию/аккредитацию в данной области.

Водоснабжение работников, всех необходимых противопожарных и технологических нужд (пылеподавление) будет обеспечиваться привозной водой по договору.

Для обтирки рук рабочих, а так же при необходимости техники будет использоваться ветошь. Ориентировочное количество используемой ветоши составит 400 кг/год.

Для освещения участка добычных работ на карьере, производственной площадки будут использоваться светодиодные уличные светильники марки LED типа «Победа» уличные 80 Вт 20 штук, марки LED типа «Победа» уличные 100 Вт 12 штук.

Перед началом добычных работ планируется заключить все необходимые договора со специализированными организациями на вывоз всех видов отходов кроме вскрыши.

ТОО «Астам НС»

Директор



Тукушев К.Т.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Экибастуз
Козффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.1 м/с
Температура летняя = 29.4 град.С
Температура зимняя = -15.4 град.С
Козффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Козффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Козффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~ ~ ~ ~ ~ г/с~															
000801 0001 Т		2.0	0.50	2.36	0.4634	100.0	245	950				1.0	1.000	0	0.8533000
000801 6007 П1		2.0				0.0	230	313	1410	1000	0	1.0	1.000	0	0.1328000
000801 6011 П1		2.0				0.0	232	313	1410	1000	0	1.0	1.000	0	0.0804000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 М									
~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	----	[м]----		
1	000801 0001	0.853300	Т	41.369797	1.65	26.2			
2	000801 6007	0.132800	П1	23.715773	0.50	11.4			
3	000801 6011	0.080400	П1	14.358043	0.50	11.4			
~~									
Суммарный Мq =		1.066500 г/с							
Сумма См по всем источникам =				79.443611 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.10 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 18000х18000 с шагом 1800
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 18000, ширина(по Y)= 18000, шаг сетки= 1800
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

y= 9000 : Y-строка 1 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 7200 : Y-строка 2 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.038: 0.042: 0.040: 0.032: 0.023: 0.017: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= 5400 : Y-строка 3 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.013: 0.020: 0.031: 0.046: 0.065: 0.074: 0.069: 0.052: 0.035: 0.022: 0.015:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
 Фоп: 116 : 121 : 128 : 140 : 156 : 177 : 199 : 217 : 229 : 237 : 243 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 6.16 : 5.32 : 5.81 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.013: 0.019: 0.029: 0.038: 0.054: 0.063: 0.058: 0.043: 0.033: 0.021: 0.014:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000:
 Ки : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: : : :
 Ки : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : :
 ~~~~~

y= 3600 : Y-строка 4 Смах= 0.149 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.025: 0.043: 0.068: 0.111: 0.149: 0.125: 0.077: 0.047: 0.028: 0.018:  
 Cc : 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.022: 0.030: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:  
 Фоп: 106 : 110 : 115 : 125 : 143 : 175 : 210 : 231 : 242 : 249 : 253 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.70 : 3.12 : 2.48 : 2.56 : 4.94 : 7.00 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.024: 0.041: 0.059: 0.100: 0.133: 0.113: 0.067: 0.039: 0.027: 0.017:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.007: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: : :  
 Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :  
 ~~~~~

y= 1800 : Y-строка 5 Смах= 0.596 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=164)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.017: 0.028: 0.049: 0.086: 0.177: 0.596: 0.227: 0.105: 0.057: 0.033: 0.019:
 Cc : 0.003: 0.006: 0.010: 0.017: 0.035: 0.119: 0.045: 0.021: 0.011: 0.007: 0.004:
 Фоп: 95 : 97 : 99 : 103 : 113 : 164 : 241 : 255 : 260 : 263 : 264 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 7.00 : 4.25 : 2.30 : 0.50 : 2.31 : 3.33 : 6.78 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.016: 0.027: 0.041: 0.077: 0.163: 0.551: 0.211: 0.095: 0.049: 0.031: 0.018:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.008: 0.028: 0.010: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.005: 0.017: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: : :
 Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.563 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 15)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----



Qc : 0.017: 0.028: 0.049: 0.086: 0.177: 0.563: 0.223: 0.105: 0.057: 0.033: 0.019:  
Cc : 0.003: 0.006: 0.010: 0.017: 0.035: 0.113: 0.045: 0.021: 0.011: 0.007: 0.004:  
Фоп: 84 : 83 : 81 : 77 : 66 : 15 : 301 : 285 : 280 : 278 : 276 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 7.00 : 4.31 : 2.17 : 0.50 : 2.23 : 3.38 : 6.86 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.027: 0.041: 0.076: 0.159: 0.461: 0.204: 0.094: 0.049: 0.031: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.011: 0.064: 0.011: 0.007: 0.005: 0.001: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.007: 0.039: 0.007: 0.004: 0.003: 0.001: :  
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : :  
~~~~~

y= -1800 : Y-строка 7 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.016: 0.025: 0.043: 0.068: 0.115: 0.154: 0.130: 0.077: 0.047: 0.028: 0.018:
Cc : 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.023: 0.031: 0.026: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп: 74 : 70 : 64 : 55 : 37 : 5 : 330 : 309 : 297 : 291 : 287 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.82 : 3.24 : 2.12 : 2.72 : 5.06 : 7.00 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.023: 0.040: 0.058: 0.097: 0.127: 0.109: 0.066: 0.038: 0.027: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.011: 0.017: 0.013: 0.007: 0.006: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.004: 0.004: 0.001: :
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : :
~~~~~

y= -3600 : Y-строка 8 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.014: 0.020: 0.031: 0.047: 0.066: 0.075: 0.069: 0.053: 0.035: 0.022: 0.015:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:  
Фоп: 65 : 59 : 52 : 41 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 : 297 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.50 : 5.99 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.015: 0.023: 0.037: 0.053: 0.061: 0.056: 0.042: 0.033: 0.021: 0.011:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.001: 0.001: 0.002:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.001: 0.000: 0.001:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~

y= -5400 : Y-строка 9 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.038: 0.043: 0.040: 0.032: 0.024: 0.017: 0.012:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~  
y= -7200 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.024: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5963501 доли ПДКмр |  
| 0.1192700 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 164 град.
и скорости ветра 0.50 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	000801 0001	Т	0.8533	0.551000	92.4	92.4	0.645728648
2	000801 6007	П1	0.1328	0.028241	4.7	97.1	0.212658867
В сумме =				0.579241	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.017109	2.9		

y=	2088:	2088:	2086:	2069:	2053:	2022:	1976:	1915:	1842:	1756:	1659:	1553:	1439:	1320:	1196:
x=	463:	638:	700:	984:	1108:	1230:	1347:	1457:	1558:	1650:	1730:	1797:	1851:	1890:	1913:
Qc :	0.385:	0.365:	0.357:	0.319:	0.303:	0.288:	0.276:	0.266:	0.257:	0.251:	0.245:	0.241:	0.238:	0.236:	0.236:
Cc :	0.077:	0.073:	0.071:	0.064:	0.061:	0.058:	0.055:	0.053:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:
Фоп:	191 :	199 :	202 :	213 :	218 :	222 :	227 :	231 :	235 :	240 :	244 :	248 :	253 :	257 :	261 :
Уоп:	0.50 :	2.36 :	2.36 :	2.36 :	2.35 :	2.34 :	2.34 :	2.33 :	2.32 :	2.32 :	2.31 :	2.28 :	2.29 :	2.28 :	2.27 :
Ви :	0.351:	0.338:	0.331:	0.295:	0.280:	0.267:	0.257:	0.248:	0.240:	0.235:	0.230:	0.227:	0.225:	0.224:	0.223:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.021:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.013:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	1071:	813:	-187:	-250:	-374:	-496:	-613:	-723:	-824:	-916:	-996:	-1063:	-1117:	-1156:	-1179:
x=	1921:	1937:	1937:	1935:	1919:	1888:	1842:	1781:	1708:	1622:	1525:	1419:	1305:	1186:	1062:
Qc :	0.236:	0.234:	0.198:	0.195:	0.190:	0.187:	0.184:	0.183:	0.182:	0.182:	0.183:	0.184:	0.185:	0.186:	0.188:
Cc :	0.047:	0.047:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:
Фоп:	265 :	274 :	303 :	305 :	308 :	311 :	314 :	317 :	320 :	323 :	326 :	329 :	332 :	336 :	339 :
Уоп:	2.26 :	2.28 :	2.19 :	2.20 :	2.18 :	2.16 :	2.12 :	2.12 :	2.09 :	2.08 :	2.07 :	2.08 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :
Ви :	0.224:	0.222:	0.178:	0.176:	0.170:	0.165:	0.161:	0.158:	0.155:	0.154:	0.153:	0.153:	0.153:	0.155:	0.157:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	-1187:	-1187:	-1185:	-1169:	-1138:	-1092:	-1031:	-958:	-872:	-775:	-669:	-555:	-436:	-312:	-187:
x=	937:	-475:	-538:	-662:	-784:	-901:	-1011:	-1112:	-1204:	-1284:	-1351:	-1405:	-1444:	-1467:	-1475:
Qc :	0.191:	0.190:	0.189:	0.187:	0.185:	0.184:	0.183:	0.182:	0.182:	0.182:	0.183:	0.184:	0.187:	0.191:	0.197:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:
Фоп:	342 :	19 :	20 :	23 :	27 :	30 :	33 :	36 :	39 :	42 :	45 :	48 :	51 :	54 :	57 :
Уоп:	2.05 :	2.04 :	2.05 :	2.04 :	2.05 :	2.06 :	2.08 :	2.07 :	2.08 :	2.09 :	2.12 :	2.12 :	2.16 :	2.18 :	2.20 :
Ви :	0.159:	0.158:	0.157:	0.155:	0.153:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.155:	0.158:	0.161:	0.165:	0.171:	0.177:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

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

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 2056.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4139276 доли ПДК _{мр}
		0.0827855 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 0.50 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	000801 0001	Т	0.8533	0.377396	91.2	91.2	0.442278564
2	000801 6007	П1	0.1328	0.022754	5.5	96.7	0.171337724
			В сумме =	0.400150	96.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.013778	3.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000801 0001	Т	2.0	0.50	2.36	0.4634	100.0	245	950				1.0	1.000	0	0.1387000
000801 6007	П1	2.0				0.0	230	313	1410	1000	0	1.0	1.000	0	0.0216000
000801 6011	П1	2.0				0.0	232	313	1410	1000	0	1.0	1.000	0	0.0131000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
 Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]----	
1	000801 0001	0.138700	Т	3.362235	1.65	26.2	
2	000801 6007	0.021600	П1	1.928692	0.50	11.4	
3	000801 6011	0.013100	П1	1.169716	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.173400 г/с							
Сумма См по всем источникам = 6.460644 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.10 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
 Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
 Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 18000, ширина(по Y)= 18000, шаг сетки= 1800
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qс : 0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Сс : 0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 7200 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qс : 0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001
Сс : 0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

y= 5400 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qс : 0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001
Сс : 0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000

```

~~~~~
y= 3600 : Y-строка 4  Cмах= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)
-----
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 1800 : Y-строка 5  Cмах= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=164)
-----
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.048: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.019: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6  Cмах= 0.046 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 15)
-----
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.046: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -1800 : Y-строка 7  Cмах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.013: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -3600 : Y-строка 8  Cмах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -5400 : Y-строка 9  Cмах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -7200 : Y-строка 10  Cмах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -9000 : Y-строка 11  Cмах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0484718 доли ПДКмр
	0.0193887 мг/м3

Достигается при опасном направлении 164 град.
 и скорости ветра 0.50 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	000801 0001	Т	0.1387	0.044781	92.4	92.4	0.322864324
2	000801 6007	П1	0.0216	0.002297	4.7	97.1	0.106329419
			В сумме =	0.047078	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.001394	2.9		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".


~~~~~

y= -1187: -1187: -1185: -1169: -1138: -1092: -1031: -958: -872: -775: -669: -555: -436: -312: -187:  
 x= 937: -475: -538: -662: -784: -901: -1011: -1112: -1204: -1284: -1351: -1405: -1444: -1467: -1475:  
 Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:  
 Cs : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 2056.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0336449 доли ПДКмр|
 | 0.0134580 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 178 град.  
 и скорости ветра 0.50 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    | 000801 0001 | Т   | 0.1387                      | 0.030672 | 91.2     | 91.2   | 0.221139267  |
| 2    | 000801 6007 | П1  | 0.0216                      | 0.001850 | 5.5      | 96.7   | 0.085668877  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.032522 | 96.7     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001122 | 3.3      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

| Код            | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди          | Выброс      |
|----------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~  | м/с  | м3/с   | градС | м   | м   | м    | м    | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~         | г/с         |
| 000801 0001 Т  |     | 2.0 | 0.50 | 2.36 | 0.4634 | 100.0 | 245 | 950 |      |      |     |     | 3.0   | 1.000       | 0 0.0556000 |
| 000801 6007 П1 |     | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 230 | 313 | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0113000 |             |
| 000801 6011 П1 |     | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 232 | 313 | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0486000 |             |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000801 0001 | 0.055600 | Т   | 10.782423 | 1.65 | 13.1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000801 6007 | 0.011300 | П1  | 8.071935  | 0.50 | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000801 6011 | 0.048600 | П1  | 34.716461 | 0.50 | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.115500 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 53.570820 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000х18000 с шагом 1800

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 18000, ширина(по Y)= 18000, шаг сетки= 1800  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

```
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
```

[illegible][illegible][illegible]

```
y=   3600 : Y-строка  4  Смах=  0.005 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=175)
-----:
x=-9000 : -7200: -5400: -3600: -1800:    0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
y= 1800 : Y-строка 5 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=164)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.029: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```

y=      0 : Y-строка 6  Смах=  0.044 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800:      0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.044: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1800 : Y-строка 7 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

```

```
y= -3600 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

y= -5400 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 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:  
 ~~~~~

y= -7200 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

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

y= -9000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0443896 доли ПДКмр
	0.0066584 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.
 и скорости ветра 0.50 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	000801 0001	Т	0.0556	0.021717	48.9	48.9	0.390593022
2	000801 6011	П1	0.0486	0.018436	41.5	90.5	0.379336685
3	000801 6007	П1	0.0113	0.004237	9.5	100.0	0.374939322
			В сумме =	0.044390	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umr) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

| ~~~~~ |
 ~~~~~

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:  
 -----  
 x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0004974 доли ПДКмр
	0.0000746 мг/м3

Достигается при опасном направлении 252 град.
 и скорости ветра 7.00 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	000801 6011	П1	0.0486	0.000230	46.2	46.2	0.004730354
2	000801 0001	Т	0.0556	0.000214	43.0	89.3	0.003849495
3	000801 6007	П1	0.0113	0.000053	10.7	100.0	0.004729229

| В сумме = 0.000497 100.0 |
~~~~~

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ ~~~~~ |  
~~~~~

y=	-187:	813:	876:	1000:	1122:	1239:	1349:	1450:	1542:	1622:	1689:	1743:	1782:	2056:	2080:
x=	-1475:	-1475:	-1473:	-1457:	-1426:	-1380:	-1319:	-1246:	-1160:	-1063:	-957:	-843:	-724:	214:	337:
Qс :	0.008:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.020:	0.019:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	2088:	2088:	2086:	2069:	2053:	2022:	1976:	1915:	1842:	1756:	1659:	1553:	1439:	1320:	1196:
x=	463:	638:	700:	984:	1108:	1230:	1347:	1457:	1558:	1650:	1730:	1797:	1851:	1890:	1913:
Qс :	0.018:	0.017:	0.017:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Сс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1071:	813:	-187:	-250:	-374:	-496:	-613:	-723:	-824:	-916:	-996:	-1063:	-1117:	-1156:	-1179:
x=	1921:	1937:	1937:	1935:	1919:	1888:	1842:	1781:	1708:	1622:	1525:	1419:	1305:	1186:	1062:
Qс :	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сс :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1187:	-1187:	-1185:	-1169:	-1138:	-1092:	-1031:	-958:	-872:	-775:	-669:	-555:	-436:	-312:	-187:
x=	937:	-475:	-538:	-662:	-784:	-901:	-1011:	-1112:	-1204:	-1284:	-1351:	-1405:	-1444:	-1467:	-1475:
Qс :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

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

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 2056.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0197799 доли ПДКмр
	0.0029670 мг/м3

Достигается при опасном направлении 178 град.

и скорости ветра 0.50 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	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	--	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000801 0001	Т	0.0556		0.017633	89.1	89.1		0.317133039	
2	000801 6011	П1	0.0486		0.001742	8.8	98.0		0.035849098	
			В сумме =		0.019375	98.0				
			Суммарный вклад остальных =		0.000405	2.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H		D		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alf		F		КР		Ди		Выброс
<Об-П>-<Ис>		~~~		~м~		~м~		~м/с~		~м3/с~		градС		~м~		~м~		~м~		гр.		~~~		~~~		~~~		г/с~

[illegible]

y= 5400 : Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

y= 3600 : Y-строка 4 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 1800 : Y-строка 5 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=164)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.037: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.019: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 15)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.035: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1800 : Y-строка 7 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -3600 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= -5400 : Y-строка 9 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

y= -7200 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 1800.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0373659 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0186829 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
 и скорости ветра 0.50 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                 | 000801 0001 | Т   | 0.1333 | 0.034430 | 92.1     | 92.1   | 0.258291453  |  |
| 2                 | 000801 6007 | П1  | 0.0177 | 0.001506 | 4.0      | 96.2   | 0.085063562  |  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.035936 | 96.2     |        |              |  |



| Суммарный вклад остальных = 0.001430 3.8 |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ |  
~~~~~

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

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

Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013493 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0006747 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 254 град.

и скорости ветра 0.50 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
----	<Об-П>-<Ис>	----	---М- (Мг) ---	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000801 0001	Т	0.1333		0.001282	95.0	95.0	0.009619776
			В сумме =		0.001282	95.0		
			Суммарный вклад остальных =		0.000067	5.0		

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ |  
~~~~~

y= -187: 813: 876: 1000: 1122: 1239: 1349: 1450: 1542: 1622: 1689: 1743: 1782: 2056: 2080:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1475: -1475: -1473: -1457: -1426: -1380: -1319: -1246: -1160: -1063: -957: -843: -724: 214: 337:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.026: 0.025:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012:

~~~~~

y= 2088: 2088: 2086: 2069: 2053: 2022: 1976: 1915: 1842: 1756: 1659: 1553: 1439: 1320: 1196:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 463: 638: 700: 984: 1108: 1230: 1347: 1457: 1558: 1650: 1730: 1797: 1851: 1890: 1913:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

y= 1071: 813: -187: -250: -374: -496: -613: -723: -824: -916: -996: -1063: -1117: -1156: -1179:

 x= 1921: 1937: 1937: 1935: 1919: 1888: 1842: 1781: 1708: 1622: 1525: 1419: 1305: 1186: 1062:

 Qc : 0.015: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~

y= -1187: -1187: -1185: -1169: -1138: -1092: -1031: -958: -872: -775: -669: -555: -436: -312: -187:  
 -----  
 x= 937: -475: -538: -662: -784: -901: -1011: -1112: -1204: -1284: -1351: -1405: -1444: -1467: -1475:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 2056.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0259469 доли ПДКмр |
 | 0.0129735 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 178 град.  
 и скорости ветра 0.50 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    | 000801 0001 | Т   | 0.1333                      | 0.023582 | 90.9     | 90.9   | 0.176911414  |
| 2    | 000801 6007 | П1  | 0.0177                      | 0.001213 | 4.7      | 95.6   | 0.068535089  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.024795 | 95.6     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001152 | 4.4      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000801 0001 | Т   | 2.0 | 0.50 | 2.36 | 0.4634 | 100.0 | 245 | 950 |      |      |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6889000 |
| 000801 6007 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 230 | 313 | 1410 | 1000 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1160000 |
| 000801 6011 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 232 | 313 | 1410 | 1000 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6427000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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         | М                  | Тип  | См         | Um                     | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]---            | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000801 0001 | 0.688900           | Т    | 1.335973   | 1.65                   | 26.2        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000801 6007 | 0.116000           | П1   | 0.828623   | 0.50                   | 11.4        |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000801 6011 | 0.642700           | П1   | 4.591002   | 0.50                   | 11.4        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |            |                        |             |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 1.447600 г/с       |      |            |                        |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 6.755599 долей ПДК |      |            |                        |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |            |                        |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                    |      |            | 0.73 м/с               |             |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800

Расчет по границе санзоны. Покрывание РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.73 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ППР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 18000, ширина (по Y)= 18000, шаг сетки= 1800

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qc : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc : 0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003

y= 7200 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qc : 0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc : 0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.003

y= 5400 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qc : 0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001
Cc : 0.004	0.005	0.008	0.012	0.016	0.018	0.017	0.014	0.009	0.006	0.004

y= 3600 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qc : 0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
Cc : 0.004	0.007	0.011	0.016	0.024	0.033	0.027	0.018	0.013	0.008	0.005

y= 1800 : Y-строка 5 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=166)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qc : 0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.024	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001
Cc : 0.005	0.008	0.013	0.019	0.037	0.122	0.046	0.023	0.015	0.009	0.005

y= 0 : Y-строка 6 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 15)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qc : 0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.029	0.012	0.005	0.003	0.002	0.001
Cc : 0.005	0.008	0.013	0.020	0.042	0.147	0.060	0.024	0.015	0.009	0.006

y= -1800 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qc : 0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.008	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001
Cc : 0.005	0.007	0.012	0.017	0.029	0.040	0.033	0.019	0.013	0.008	0.005

y= -3600 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800:      0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.004:
~~~~~

```

```

y= -5400 : Y-строка 9  Cmax= 0.003 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800:      0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

y= -7200 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800:      0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -9000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800:      0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0294161 доли ПДКмр
	0.1470807 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Коеф.влияния
1	000801 0001	Т	0.6889	0.014872	50.6	50.6	0.021588609
2	000801 6011	П1	0.6427	0.012324	41.9	92.5	0.019176021
3	000801 6007	П1	0.1160	0.002219	7.5	100.0	0.019132178
В сумме =				0.029416	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

```

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:
-----:
x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0011932 доли ПДКмр
	0.0059662 мг/м3

Достигается при опасном направлении 252 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801 6011	П1	0.6427	0.000581	48.7	48.7	0.000904461
2	000801 0001	Т	0.6889	0.000507	42.5	91.2	0.000736038
3	000801 6007	П1	0.1160	0.000105	8.8	100.0	0.000904246
В сумме =			0.001193	100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|

~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -187:  | 813:   | 876:   | 1000:  | 1122:  | 1239:  | 1349:  | 1450:  | 1542:  | 1622:  | 1689:  | 1743:  | 1782:  | 2056:  | 2080:  |
| x=   | -1475: | -1475: | -1473: | -1457: | -1426: | -1380: | -1319: | -1246: | -1160: | -1063: | -957:  | -843:  | -724:  | 214:   | 337:   |
| Qс : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.017: | 0.017: |
| Сс : | 0.051: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.057: | 0.059: | 0.062: | 0.066: | 0.070: | 0.087: | 0.084: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2088:  | 2088:  | 2086:  | 2069:  | 2053:  | 2022:  | 1976:  | 1915:  | 1842:  | 1756:  | 1659:  | 1553:  | 1439:  | 1320:  | 1196:  |
| x=   | 463:   | 638:   | 700:   | 984:   | 1108:  | 1230:  | 1347:  | 1457:  | 1558:  | 1650:  | 1730:  | 1797:  | 1851:  | 1890:  | 1913:  |
| Qс : | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Сс : | 0.081: | 0.077: | 0.075: | 0.065: | 0.062: | 0.059: | 0.056: | 0.054: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.052: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1071:  | 813:   | -187:  | -250:  | -374:  | -496:  | -613:  | -723:  | -824:  | -916:  | -996:  | -1063: | -1117: | -1156: | -1179: |
| x=   | 1921:  | 1937:  | 1937:  | 1935:  | 1919:  | 1888:  | 1842:  | 1781:  | 1708:  | 1622:  | 1525:  | 1419:  | 1305:  | 1186:  | 1062:  |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Сс : | 0.053: | 0.055: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1187: | -1187: | -1185: | -1169: | -1138: | -1092: | -1031: | -958:  | -872:  | -775:  | -669:  | -555:  | -436:  | -312:  | -187:  |
| x=   | 937:   | -475:  | -538:  | -662:  | -784:  | -901:  | -1011: | -1112: | -1204: | -1284: | -1351: | -1405: | -1444: | -1467: | -1475: |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Сс : | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.051: |

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

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 2056.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0173939 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0869694 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 0.50 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                           | 000801 0001 | Т   | 0.6889   | 0.012184 | 70.0     | 70.0   | 0.017686367  |
| 2                           | 000801 6011 | П1  | 0.6427   | 0.004413 | 25.4     | 95.4   | 0.006866712  |
| В сумме =                   |             |     | 0.016597 | 95.4     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000797 | 4.6      |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2   | Y2   | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~    | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~  | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       |
| 000801 0001 | Т   | 2.0 | 0.50 | 2.36 | 0.4634 | 100.0 | 245 | 950 |      |      |     | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0000010 |
| 000801 6007 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 230 | 313 | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0000002 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

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

|                                                                                                                                                                             |             |            |      |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - 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-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000801 0001 | 0.00000100 | Т    | 2.908928               | 1.65      | 13.1        |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000801 6007 | 0.00000020 | П1   | 2.142992               | 0.50      | 5.7         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq = 0.00000120 г/с                                                                                                                                               |             |            |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |            |      | 5.051919 долей ПДК     |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |            |      |                        |           | 1.16 м/с    |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.16 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 18000, ширина(по Y)= 18000, шаг сетки= 1800

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

-----:

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7200 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

-----:

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 5400 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3600 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=164)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 16)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -1800 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3600 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -5400 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -7200 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071517 доли ПДКмр |  
| 7.151738E-8 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 164 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг)	-- С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/М ---

[illegible]

```

~~~~~
y= 1071: 813: -187: -250: -374: -496: -613: -723: -824: -916: -996: -1063: -1117: -1156: -1179:
x= 1921: 1937: 1937: 1935: 1919: 1888: 1842: 1781: 1708: 1622: 1525: 1419: 1305: 1186: 1062:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1187: -1187: -1185: -1169: -1138: -1092: -1031: -958: -872: -775: -669: -555: -436: -312: -187:
x= 937: -475: -538: -662: -784: -901: -1011: -1112: -1204: -1284: -1351: -1405: -1444: -1467: -1475:
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 2056.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048645 доли ПДКмр |
| 4.864528E-8 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000801 0001 | Т   | 0.00000100                  | 0.004757 | 97.8     | 97.8   | 4757.00       |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.004757 | 97.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000108 | 2.2      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2   | Y2   | Alf | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|------|------|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| 000801 0001 | Т   | 2.0 | 0.50 | 2.36 | 0.4634 | 100.0 | 245 | 950 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0133000 |           |
| 000801 6007 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 230 | 313 | 1410 | 1000 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0024000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000801 0001 | 0.013300 | Т   | 2.579249 | 1.65 | 26.2 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000801 6007 | 0.002400 | П1  | 1.714393 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.015700 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.293642 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.19 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 18000, ширина(по Y)= 18000, шаг сетки= 1800

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~~ |

| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7200 : Y-строка 2 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

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

~~~~~

y= 5400 : Y-строка 3 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3600 : Y-строка 4 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 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:

~~~~~

y= 1800 : Y-строка 5 Smax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=164)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.036: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Smax= 0.033 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 15)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.033: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1800 : Y-строка 7 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 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:

~~~~~

y= -3600 : Y-строка 8 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 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:

~~~~~

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -5400 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 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:  
 ~~~~~

y= -7200 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0363943 доли ПДКмр
	0.0018197 мг/м3

Достигается при опасном направлении 164 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801 0001	Т	0.0133	0.034353	94.4	94.4	2.5829144
2	000801 6007	П1	0.002400	0.002042	5.6	100.0	0.850635350
В сумме =				0.036394	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0013261 доли ПДКмр
	0.0000663 мг/м3

Достигается при опасном направлении 254 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801 0001	Т	0.0133	0.034353	94.4	94.4	2.5829144
2	000801 6007	П1	0.002400	0.002042	5.6	100.0	0.850635350
В сумме =				0.036394	100.0		

	1	000801 0001	Т		0.0133	0.001279		96.5		96.5		0.096197762	
					В сумме =	0.001279		96.5					
					Суммарный вклад остальных =	0.000047		3.5					

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Экибастуз.
 Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 60
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений													
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]							
	Cс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]								
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]							
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]							
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc [доли ПДК]							
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви					

y=	-187:	813:	876:	1000:	1122:	1239:	1349:	1450:	1542:	1622:	1689:	1743:	1782:	2056:	2080:
x=	-1475:	-1475:	-1473:	-1457:	-1426:	-1380:	-1319:	-1246:	-1160:	-1063:	-957:	-843:	-724:	214:	337:
Qc :	0.012:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.025:	0.024:
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2088:	2088:	2086:	2069:	2053:	2022:	1976:	1915:	1842:	1756:	1659:	1553:	1439:	1320:	1196:
x=	463:	638:	700:	984:	1108:	1230:	1347:	1457:	1558:	1650:	1730:	1797:	1851:	1890:	1913:
Qc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1071:	813:	-187:	-250:	-374:	-496:	-613:	-723:	-824:	-916:	-996:	-1063:	-1117:	-1156:	-1179:
x=	1921:	1937:	1937:	1935:	1919:	1888:	1842:	1781:	1708:	1622:	1525:	1419:	1305:	1186:	1062:
Qc :	0.015:	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1187:	-1187:	-1185:	-1169:	-1138:	-1092:	-1031:	-958:	-872:	-775:	-669:	-555:	-436:	-312:	-187:
x=	937:	-475:	-538:	-662:	-784:	-901:	-1011:	-1112:	-1204:	-1284:	-1351:	-1405:	-1444:	-1467:	-1475:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 2056.0 м

Максимальная суммарная концентрация		Cs=	0.0251741 доли ПДКмр
			0.0012587 мг/м3

Достигается при опасном направлении 178 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ													
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		b=C/M ---			
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	----				
1	000801 0001	Т		0.0133		0.023529		93.5		93.5		1.7691143	
2	000801 6007	П1		0.002400		0.001645		6.5		100.0		0.685351074	
				В сумме =		0.025174		100.0					

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Экибастуз.
 Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код		Тип	Н		D		Wo		V1		Т		X1		Y1		X2		Y2		Alf	Г		КР		Ди	Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~м~~|~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~м~м~~~|~м~м~~~|~м~м~~~|~м~м~~~|гр.~|~~~|~~~|~~|~~г/с~~
000801 6011 П1 2.0 0.0 232 313 1410 1000 0 1.0 1.000 0 0.1022000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- 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-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000801 6011	0.102200	П1	3.041857	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq =		0.102200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		3.041857 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 18000, ширина (по Y)= 18000, шаг сетки= 1800
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 7200 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 5400 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

~~~~~

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

y= 3600 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 5 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 54)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -1800 : Y-строка 7 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)  
-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= -3600 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -5400 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -7200 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092033 доли ПДКмр |
| 0.0110440 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6011 | П1  | 0.1022 | 0.009203 | 100.0    | 100.0  | 0.090051956  |
| В сумме = |             |     |        | 0.009203 | 100.0    |        |              |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.01.2026 15:08  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 8  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:

 x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004075 доли ПДКмр |
 | 0.0004890 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 250 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6011 | П1  | 0.1022 | 0.000408 | 100.0    | 100.0  | 0.003987365  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000408 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.01.2026 15:08

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= -187: 813: 876: 1000: 1122: 1239: 1349: 1450: 1542: 1622: 1689: 1743: 1782: 2056: 2080:

 x= -1475: -1475: -1473: -1457: -1426: -1380: -1319: -1246: -1160: -1063: -957: -843: -724: 214: 337:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2088: 2088: 2086: 2069: 2053: 2022: 1976: 1915: 1842: 1756: 1659: 1553: 1439: 1320: 1196:

 x= 463: 638: 700: 984: 1108: 1230: 1347: 1457: 1558: 1650: 1730: 1797: 1851: 1890: 1913:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1071: 813: -187: -250: -374: -496: -613: -723: -824: -916: -996: -1063: -1117: -1156: -1179:

 x= 1921: 1937: 1937: 1935: 1919: 1888: 1842: 1781: 1708: 1622: 1525: 1419: 1305: 1186: 1062:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1187: -1187: -1185: -1169: -1138: -1092: -1031: -958: -872: -775: -669: -555: -436: -312: -187:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      937:  -475:  -538:  -662:  -784:  -901: -1011: -1112: -1204: -1284: -1351: -1405: -1444: -1467: -1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1937.0 м, Y= 813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039806 доли ПДКмр |
| 0.0047767 мг/м3 |
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 0.86 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 |000801 6011| П1| 0.1022| 0.003981 | 100.0 | 100.0 | 0.038948763 |
| В сумме = 0.003981 100.0 |
|~~~~~|

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в
пересчете на С); 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| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об-П>-<Ис>|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|гр.|~~~|~~~|~~~|~~~|г/с~~
000801 0001 Т 2.0 0.50 2.36 0.4634 100.0 245 950 1.0 1.000 0 0.3222000
000801 6007 П1 2.0 0.0 230 313 1410 1000 0 1.0 1.000 0 0.0580000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в
пересчете на С); 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 | М | Тип | См | Um | Xm |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|п/п-|<об-п>-<ис>|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 |000801 0001| 0.322200| Т | 3.124188 | 1.65 | 26.2 |
| 2 |000801 6007| 0.058000| П1 | 2.071558 | 0.50 | 11.4 |
|~~~~~|
Суммарный Мq = 0.380200 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.195746 долей ПДК
-----
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с
|~~~~~|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

```

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 18000, ширина (по Y)= 18000, шаг сетки= 1800

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~~ |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 7200 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

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

y= 5400 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 3600 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 5 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=164)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.044: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.044: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 15)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.040: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.040: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -1800 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -3600 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

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

y= -5400 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~

y= -7200 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0440776 долей ПДКмр |
 | 0.0440776 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 164 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000801 0001 | Т   | 0.3222    | 0.041611 | 94.4     | 94.4   | 0.129145712  |
| 2                 | 000801 6007 | П1  | 0.0580    | 0.002467 | 5.6      | 100.0  | 0.042531773  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.044078 | 100.0    |        |              |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |  
 ~~~~~~

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~

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

Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016061 долей ПДКмр |  
 | 0.0016061 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 254 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801 0001	Т	0.3222	0.001550	96.5	96.5	0.004809888
			В сумме =	0.001550	96.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000056	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:08

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|

~~~~~|

~~~~~|

y=	-187:	813:	876:	1000:	1122:	1239:	1349:	1450:	1542:	1622:	1689:	1743:	1782:	2056:	2080:
x=	-1475:	-1475:	-1473:	-1457:	-1426:	-1380:	-1319:	-1246:	-1160:	-1063:	-957:	-843:	-724:	214:	337:
Qc :	0.014:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.025:	0.030:	0.029:
Cc :	0.014:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.025:	0.030:	0.029:

y=	2088:	2088:	2086:	2069:	2053:	2022:	1976:	1915:	1842:	1756:	1659:	1553:	1439:	1320:	1196:
x=	463:	638:	700:	984:	1108:	1230:	1347:	1457:	1558:	1650:	1730:	1797:	1851:	1890:	1913:
Qc :	0.028:	0.027:	0.026:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.028:	0.027:	0.026:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	1071:	813:	-187:	-250:	-374:	-496:	-613:	-723:	-824:	-916:	-996:	-1063:	-1117:	-1156:	-1179:
x=	1921:	1937:	1937:	1935:	1919:	1888:	1842:	1781:	1708:	1622:	1525:	1419:	1305:	1186:	1062:
Qc :	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	-1187:	-1187:	-1185:	-1169:	-1138:	-1092:	-1031:	-958:	-872:	-775:	-669:	-555:	-436:	-312:	-187:
x=	937:	-475:	-538:	-662:	-784:	-901:	-1011:	-1112:	-1204:	-1284:	-1351:	-1405:	-1444:	-1467:	-1475:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:

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

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 2056.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0304879 доли ПДКмр
		0.0304879 мг/м3

~~~~~|

Достигается при опасном направлении 178 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс         |  | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
|------|-------------|-----|----------------|--|----------------|----------|--------|--------------|-----------|
| ---- | <Об-П>~<Ис> | --- | ---М- (Мг) --- |  | ---С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | b=C/М --- |
| 1    | 000801 0001 | T   | 0.3222         |  | 0.028500       | 93.5     | 93.5   | 0.088455699  |           |
| 2    | 000801 6007 | П1  | 0.0580         |  | 0.001988       | 6.5      | 100.0  | 0.034267556  |           |
|      |             |     | В сумме =      |  | 0.030488       | 100.0    |        |              |           |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H    | D    | Wo    | V1      | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|------|------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~м~~ | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~м~~~ | ~м~~~ | ~м~~~ | ~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~г/с~~  |
| 000801 6001 П1 |     | 2.0  |      |       |         | 0.0   | 230   | 313   | 1410  | 1000  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 3.086700  |
| 000801 6002 П1 |     | 2.0  |      |       |         | 0.0   | 230   | 313   | 1410  | 1000  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0139000 |

|        |      |    |     |     |     |      |      |      |   |     |       |   |           |
|--------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|---|-----|-------|---|-----------|
| 000801 | 6003 | П1 | 2.0 | 0.0 | 550 | 1000 | 175  | 175  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.9359000 |
| 000801 | 6004 | П1 | 2.0 | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 5.336500  |
| 000801 | 6005 | П1 | 2.0 | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0139000 |
| 000801 | 6006 | П1 | 2.0 | 0.0 | 850 | 1000 | 142  | 142  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 2.454400  |
| 000801 | 6010 | П1 | 2.0 | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0135000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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-                                                                                                                                                                       | <об-п> | <ис>                | ----- | -----                  | -----    | ----- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000801 | 6001                | П1    | 1102.461914            | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000801 | 6002                | П1    | 4.964597               | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000801 | 6003                | П1    | 334.270935             | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000801 | 6004                | П1    | 1906.012329            | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000801 | 6005                | П1    | 4.964597               | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000801 | 6006                | П1    | 876.626343             | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000801 | 6010                | П1    | 4.821731               | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                     |       |                        |          |       |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        | 11.854800 г/с       |       |                        |          |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 4234.1226 долей ПДК |       |                        |          |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                     |       |                        |          |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                     |       |                        | 0.50 м/с |       |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 18000, ширина(по Y)= 18000, шаг сетки= 1800

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----

Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 7200 : Y-строка 2 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=191)

-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.040: 0.047: 0.047: 0.041: 0.032: 0.024: 0.017:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005:
~~~~~

y= 5400 : Y-строка 3 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=195)

-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.018: 0.025: 0.035: 0.049: 0.066: 0.084: 0.089: 0.070: 0.048: 0.031: 0.022:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.025: 0.027: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006:  
Фоп: 118 : 123 : 130 : 141 : 155 : 174 : 195 : 213 : 226 : 234 : 241 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.012: 0.016: 0.023: 0.029: 0.033: 0.033: 0.027: 0.019: 0.013: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.021: 0.013: 0.008: 0.005:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.012: 0.019: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 3600 : Y-строка 4 Стах= 0.214 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=202)

-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.021: 0.030: 0.047: 0.074: 0.110: 0.183: 0.214: 0.129: 0.069: 0.040: 0.025:
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.033: 0.055: 0.064: 0.039: 0.021: 0.012: 0.008:
Фоп: 108 : 112 : 119 : 129 : 145 : 167 : 202 : 226 : 239 : 246 : 250 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.014: 0.024: 0.039: 0.058: 0.061: 0.083: 0.046: 0.027: 0.017: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.014: 0.023: 0.033: 0.055: 0.067: 0.043: 0.020: 0.010: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.035: 0.039: 0.027: 0.016: 0.010: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 :
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 5 Стах= 0.627 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=230)

-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.023: 0.036: 0.060: 0.111: 0.219: 0.442: 0.627: 0.195: 0.084: 0.046: 0.028:  
Cc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.066: 0.133: 0.188: 0.059: 0.025: 0.014: 0.008:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 126 : 135 : 230 : 251 : 257 : 260 : 262 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.017: 0.030: 0.061: 0.138: 0.372: 0.350: 0.073: 0.033: 0.019: 0.012:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.010: 0.017: 0.035: 0.080: 0.051: 0.145: 0.065: 0.024: 0.011: 0.007:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.000: 0.012: 0.084: 0.037: 0.019: 0.011: 0.007:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Стах= 1.824 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 40)

-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.024: 0.037: 0.066: 0.136: 0.317: 1.824: 0.352: 0.154: 0.080: 0.045: 0.028:
Cc : 0.007: 0.011: 0.020: 0.041: 0.095: 0.547: 0.106: 0.046: 0.024: 0.014: 0.008:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 73 : 40 : 315 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.58 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.018: 0.033: 0.070: 0.142: 1.047: 0.285: 0.091: 0.038: 0.020: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.019: 0.041: 0.082: 0.606: 0.049: 0.053: 0.022: 0.011: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.069: 0.113: 0.011: 0.006: 0.015: 0.010: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= -1800 : Y-строка 7 Стах= 0.278 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 14)

-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.023: 0.035: 0.060: 0.114: 0.227: 0.278: 0.196: 0.114: 0.065: 0.040: 0.026:  
Cc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.034: 0.068: 0.083: 0.059: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008:  
~~~~~

Фоп: 76 : 73 : 68 : 60 : 43 : 14 : 331 : 304 : 295 : 289 : 285 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011: 0.017: 0.029: 0.055: 0.107: 0.114: 0.102: 0.066: 0.032: 0.018: 0.012:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.006: 0.010: 0.017: 0.032: 0.062: 0.070: 0.059: 0.038: 0.018: 0.011: 0.007:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.042: 0.066: 0.019: 0.005: 0.010: 0.008: 0.005:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~

y= -3600 : Y-строка 8 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.029: 0.045: 0.072: 0.105: 0.118: 0.101: 0.071: 0.048: 0.032: 0.022:  
 Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.031: 0.035: 0.030: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:  
 Фоп: 66 : 62 : 55 : 44 : 28 : 6 : 342 : 322 : 309 : 301 : 296 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.014: 0.022: 0.034: 0.049: 0.056: 0.049: 0.036: 0.024: 0.015: 0.010:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.008: 0.013: 0.020: 0.029: 0.032: 0.028: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.020: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= -5400 : Y-строка 9 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.017: 0.023: 0.032: 0.044: 0.056: 0.060: 0.055: 0.045: 0.033: 0.025: 0.018:
 Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
 Фоп: 58 : 52 : 44 : 34 : 20 : 4 : 347 : 331 : 320 : 311 : 304 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.026: 0.029: 0.026: 0.022: 0.016: 0.012: 0.008:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~

y= -7200 : Y-строка 10 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.033: 0.035: 0.033: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
 ~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8235493 доли ПДКмр|  
 | 0.5470648 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.
 и скорости ветра 0.58 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
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000801 6004	П1	5.3365	1.047410	57.4	57.4	0.196272746
2	000801 6001	П1	3.0867	0.605836	33.2	90.7	0.196273059
3	000801 6006	П1	2.4544	0.112619	6.2	96.8	0.045884732
			В сумме =	1.765865	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.057684	3.2		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
 Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|
~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3253:  | 4238:  | 5053:  | 5223:  | 3253:  | 4238:  | 5053:  | 5223:  |
| x=   | 8308:  | 8308:  | 8308:  | 8308:  | 9000:  | 9000:  | 9000:  | 9000:  |
| Qc : | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

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

Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0309419 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0092826 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 251 град.  
и скорости ветра 7.00 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. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000801 6004 | П1  | 5.3365 | 0.013153 | 42.5     | 42.5   | 0.002464681  |
| 2                           | 000801 6001 | П1  | 3.0867 | 0.007608 | 24.6     | 67.1   | 0.002464681  |
| 3                           | 000801 6006 | П1  | 2.4544 | 0.007553 | 24.4     | 91.5   | 0.003077145  |
| 4                           | 000801 6003 | П1  | 0.9359 | 0.002527 | 8.2      | 99.7   | 0.002700112  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.030840 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000102 | 0.3      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|  
~~~~~|

y=	-187:	813:	876:	1000:	1122:	1239:	1349:	1450:	1542:	1622:	1689:	1743:	1782:	2056:	2080:
x=	-1475:	-1475:	-1473:	-1457:	-1426:	-1380:	-1319:	-1246:	-1160:	-1063:	-957:	-843:	-724:	214:	337:
Qc :	0.384:	0.320:	0.319:	0.319:	0.319:	0.317:	0.314:	0.307:	0.298:	0.287:	0.277:	0.271:	0.289:	0.409:	0.435:
Cc :	0.115:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.094:	0.092:	0.089:	0.086:	0.083:	0.081:	0.087:	0.123:	0.130:
Фоп:	65 :	103 :	106 :	110 :	115 :	119 :	124 :	128 :	133 :	138 :	142 :	116 :	119 :	151 :	157 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.166:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.198:	0.194:	0.188:	0.181:	0.174:	0.166:	0.177:	0.334:	0.344:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.096:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.114:	0.112:	0.109:	0.105:	0.101:	0.083:	0.088:	0.030:	0.040:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :
Ви :	0.091:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.015:	0.015:	0.028:	0.026:
Ки :	6006 :	6006 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :

y=	2088:	2088:	2086:	2069:	2053:	2022:	1976:	1915:	1842:	1756:	1659:	1553:	1439:	1320:	1196:

x= 463: 638: 700: 984: 1108: 1230: 1347: 1457: 1558: 1650: 1730: 1797: 1851: 1890: 1913:

Qc : 0.472: 0.536: 0.560: 0.639: 0.653: 0.666: 0.679: 0.695: 0.709: 0.719: 0.718: 0.708: 0.691: 0.667: 0.639:
Cc : 0.142: 0.161: 0.168: 0.192: 0.196: 0.200: 0.204: 0.208: 0.213: 0.216: 0.216: 0.212: 0.207: 0.200: 0.192:
Фоп: 162 : 171 : 174 : 188 : 195 : 201 : 208 : 214 : 221 : 227 : 233 : 240 : 246 : 252 : 259 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.381: 0.399: 0.409: 0.437: 0.428: 0.431: 0.424: 0.427: 0.422: 0.426: 0.427: 0.428: 0.430: 0.429: 0.437:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.047: 0.077: 0.086: 0.121: 0.133: 0.139: 0.146: 0.152: 0.157: 0.157: 0.152: 0.133: 0.117: 0.097: 0.099:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.045: 0.050: 0.070: 0.077: 0.080: 0.085: 0.088: 0.091: 0.091: 0.088: 0.077: 0.075: 0.083: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6004 :
~~~~~

y= 1071: 813: -187: -250: -374: -496: -613: -723: -824: -916: -996: -1063: -1117: -1156: -1179:  
-----  
x= 1921: 1937: 1937: 1935: 1919: 1888: 1842: 1781: 1708: 1622: 1525: 1419: 1305: 1186: 1062:  
-----  
Qc : 0.612: 0.543: 0.319: 0.318: 0.319: 0.318: 0.317: 0.313: 0.307: 0.298: 0.288: 0.279: 0.301: 0.324: 0.343:  
Cc : 0.184: 0.163: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.092: 0.089: 0.086: 0.084: 0.090: 0.097: 0.103:  
Фоп: 265 : 279 : 284 : 286 : 290 : 295 : 299 : 304 : 308 : 313 : 318 : 333 : 340 : 345 : 349 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.435: 0.421: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.197: 0.193: 0.188: 0.181: 0.141: 0.126: 0.126: 0.133:  
Ки : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.105: 0.105: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114: 0.112: 0.109: 0.105: 0.081: 0.073: 0.077: 0.086:  
Ки : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.045: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.038: 0.054: 0.073: 0.077:  
Ки : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6006 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -1187: -1187: -1185: -1169: -1138: -1092: -1031: -958: -872: -775: -669: -555: -436: -312: -187:

x= 937: -475: -538: -662: -784: -901: -1011: -1112: -1204: -1284: -1351: -1405: -1444: -1467: -1475:

Qc : 0.360: 0.378: 0.377: 0.378: 0.381: 0.389: 0.399: 0.409: 0.415: 0.414: 0.408: 0.399: 0.391: 0.386: 0.384:
Cc : 0.108: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.117: 0.120: 0.123: 0.124: 0.124: 0.122: 0.120: 0.117: 0.116: 0.115:
Фоп: 353 : 29 : 30 : 33 : 36 : 38 : 41 : 44 : 47 : 51 : 54 : 57 : 60 : 63 : 65 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.140: 0.158: 0.159: 0.161: 0.164: 0.171: 0.178: 0.184: 0.188: 0.190: 0.187: 0.181: 0.177: 0.174: 0.166:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.096: 0.094: 0.092: 0.093: 0.095: 0.099: 0.103: 0.107: 0.109: 0.110: 0.108: 0.105: 0.102: 0.101: 0.096:
Ки : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.081: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.091:
Ки : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1650.0 м, Y= 1756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7188358 доли ПДКмр |  
| 0.2156508 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 7.00 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000801 6006	П1	2.4544	0.425724	59.2	59.2	0.173453346
2	000801 6004	П1	5.3365	0.157137	21.9	81.1	0.029445658
3	000801 6001	П1	3.0867	0.090890	12.6	93.7	0.029445654
4	000801 6003	П1	0.9359	0.043869	6.1	99.8	0.046873882
			В сумме =		99.8		
			Суммарный вклад остальных =		0.001216	0.2	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гпр.	~	~	~	г/с~
000801 6007	П1	2.0				0.0	230	313	1410	1000	0	3.0	1.000	0	0.3453000
000801 6009	П1	2.0				0.0	230	313	1410	1000	0	3.0	1.000	0	0.9072000
000801 6010	П1	2.0				0.0	230	313	1410	1000	0	3.0	1.000	0	0.0063000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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/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-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000801 6007	0.345300	П1	73.997490	0.50	5.7
2	000801 6009	0.907200	П1	194.412186	0.50	5.7
3	000801 6010	0.006300	П1	1.350085	0.50	5.7
~~						
Суммарный Мq =		1.258800 г/с				
Сумма См по всем источникам =		269.759766 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09
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/м3
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 18000, ширина (по Y)= 18000, шаг сетки= 1800
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений		
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	
	~~	
	-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
	~~	

y= 9000 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 7200 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)  
-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

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

y= 5400 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

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

y= 3600 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1800 : Y-строка 5 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=167)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.020: 0.022: 0.022: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.150 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 55)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.024: 0.150: 0.031: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.075: 0.015: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 85 : 82 : 55 : 279 : 275 : 273 : 273 : 272 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.54 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.018: 0.108: 0.022: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.041: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : : : : 0.001: : : : : :
Ки : : : : : : 6010 : : : : : :

y= -1800 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.015: 0.017: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -3600 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -5400 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

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

y= -7200 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

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

y= -9000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1497823 доли ПДКмр |
| 0.0748911 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 55 град.
и скорости ветра 0.54 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
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000801 6009	П1	0.9072	0.107946	72.1	72.1	0.118987933
2	000801 6007	П1	0.3453	0.041087	27.4	99.5	0.118987881
			В сумме =	0.149032	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000750	0.5		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |
| ~~~~~ |

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:

x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

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

Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018892 доли ПДКмр |  
| 0.0009446 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 250 град.  
и скорости ветра 7.00 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 |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000801 6009 | П1   | 0.9072                      | 0.001361      | 72.1     | 72.1   | 0.001500769  |
| 2    | 000801 6007 | П1   | 0.3453                      | 0.000518      | 27.4     | 99.5   | 0.001500769  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.001880      | 99.5     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000009      | 0.5      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~|~~~~~|  
 y= -187: 813: 876: 1000: 1122: 1239: 1349: 1450: 1542: 1622: 1689: 1743: 1782: 2056: 2080:  
 -----  
 x= -1475: -1475: -1473: -1457: -1426: -1380: -1319: -1246: -1160: -1063: -957: -843: -724: 214: 337:  
 -----  
 Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.020: 0.019:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010:  
 ~~~~~

y= 2088: 2088: 2086: 2069: 2053: 2022: 1976: 1915: 1842: 1756: 1659: 1553: 1439: 1320: 1196:

 x= 463: 638: 700: 984: 1108: 1230: 1347: 1457: 1558: 1650: 1730: 1797: 1851: 1890: 1913:

 Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
 ~~~~~

y= 1071: 813: -187: -250: -374: -496: -613: -723: -824: -916: -996: -1063: -1117: -1156: -1179:  
 -----  
 x= 1921: 1937: 1937: 1935: 1919: 1888: 1842: 1781: 1708: 1622: 1525: 1419: 1305: 1186: 1062:  
 -----  
 Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
 ~~~~~

y= -1187: -1187: -1185: -1169: -1138: -1092: -1031: -958: -872: -775: -669: -555: -436: -312: -187:

 x= 937: -475: -538: -662: -784: -901: -1011: -1112: -1204: -1284: -1351: -1405: -1444: -1467: -1475:

 Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1457.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0284695 доли ПДКмр |  
 | 0.0142347 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.
 и скорости ветра 7.00 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. %	Кэф.влияния
<Об-П>	<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/М
1	000801 6009	П1	0.9072	0.020518	72.1	72.1	0.022616358
2	000801 6007	П1	0.3453	0.007809	27.4	99.5	0.022616357
			В сумме =	0.028327	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000142	0.5		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
----- Примесь 0301-----															
000801	0001	Т	2.0	0.50	2.36	0.4634	100.0	245	950				1.0	1.000	0 0.8533000
000801	6007	П1	2.0				0.0	230	313	1410	1000	0	1.0	1.000	0 0.1328000
000801	6011	П1	2.0				0.0	232	313	1410	1000	0	1.0	1.000	0 0.0804000
----- Примесь 0330-----															
000801	0001	Т	2.0	0.50	2.36	0.4634	100.0	245	950				1.0	1.000	0 0.1333000
000801	6007	П1	2.0				0.0	230	313	1410	1000	0	1.0	1.000	0 0.0177000
000801	6011	П1	2.0				0.0	232	313	1410	1000	0	1.0	1.000	0 0.0168000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| - Для групп суммации выброс Мг = М1/ПДК1 + ... + Мn/ПДКn, а суммарная |
 | концентрация См = См1/ПДК1 + ... + Смn/ПДКn |

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000801 0001	4.533100	Т	43.954865	1.65	26.2
2	000801 6007	0.699400	П1	24.980133	0.50	11.4
3	000801 6011	0.435600	П1	15.558119	0.50	11.4
~~						
Суммарный Mq =		5.668100	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =		84.493118 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.10 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 18000, ширина (по Y)= 18000, шаг сетки= 1800

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:  
~~~~~

y= 7200 : Y-строка 2 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:

Qс : 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.040: 0.045: 0.042: 0.034: 0.025: 0.018: 0.013:
~~~~~

y= 5400 : Y-строка 3 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qс : 0.014: 0.021: 0.033: 0.049: 0.069: 0.079: 0.073: 0.055: 0.037: 0.024: 0.016:  
Фоп: 116 : 121 : 128 : 140 : 156 : 177 : 199 : 217 : 229 : 237 : 243 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 6.16 : 5.32 : 5.81 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.020: 0.031: 0.040: 0.058: 0.067: 0.062: 0.046: 0.035: 0.023: 0.015:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: : :  
Ки : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :  
~~~~~

y= 3600 : Y-строка 4 Смах= 0.158 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.017: 0.026: 0.045: 0.072: 0.118: 0.158: 0.133: 0.082: 0.050: 0.030: 0.019:
Фоп: 106 : 110 : 115 : 125 : 143 : 175 : 210 : 231 : 242 : 249 : 253 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.70 : 3.12 : 2.48 : 2.56 : 4.94 : 7.00 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.025: 0.043: 0.063: 0.106: 0.141: 0.120: 0.072: 0.042: 0.029: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.007: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: : :
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 5 Смах= 0.634 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=164)  
-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.018: 0.030: 0.052: 0.091: 0.188: 0.634: 0.241: 0.111: 0.061: 0.035: 0.021:  
Фоп: 95 : 97 : 99 : 103 : 113 : 164 : 241 : 255 : 260 : 263 : 264 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 7.00 : 4.25 : 2.30 : 0.50 : 2.31 : 3.33 : 6.78 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.028: 0.043: 0.082: 0.174: 0.585: 0.225: 0.101: 0.052: 0.033: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.009: 0.030: 0.010: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.005: 0.019: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: : :  
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.598 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.018: 0.030: 0.052: 0.091: 0.188: 0.598: 0.236: 0.111: 0.061: 0.035: 0.021:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 77 : 66 : 15 : 301 : 285 : 280 : 278 : 276 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 7.00 : 4.31 : 2.20 : 0.50 : 2.23 : 3.38 : 6.86 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.028: 0.043: 0.081: 0.169: 0.489: 0.217: 0.100: 0.052: 0.033: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.012: 0.067: 0.012: 0.007: 0.005: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.007: 0.042: 0.008: 0.004: 0.003: 0.001: : :
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :
~~~~~

y= -1800 : Y-строка 7 Смах= 0.164 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)  
-----:  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----:  
Qc : 0.017: 0.026: 0.045: 0.072: 0.122: 0.164: 0.139: 0.082: 0.050: 0.030: 0.019:  
Фоп: 74 : 70 : 64 : 55 : 37 : 5 : 330 : 309 : 297 : 291 : 287 :  
Уоп: 7.00 : 0.50 : 0.50 : 5.82 : 3.24 : 2.12 : 2.72 : 5.06 : 7.00 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.025: 0.043: 0.061: 0.103: 0.135: 0.116: 0.070: 0.041: 0.028: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.007: 0.012: 0.018: 0.014: 0.007: 0.006: 0.001: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.007: 0.011: 0.009: 0.004: 0.004: 0.001: : :  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :  
~~~~~

y= -3600 : Y-строка 8 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
-----:
Qc : 0.014: 0.021: 0.033: 0.050: 0.070: 0.080: 0.074: 0.056: 0.037: 0.024: 0.016:
Фоп: 65 : 59 : 52 : 41 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 302 : 297 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.50 : 5.99 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.016: 0.025: 0.039: 0.056: 0.065: 0.060: 0.044: 0.035: 0.018: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.001: 0.004: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :
~~~~~

y= -5400 : Y-строка 9 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----:  
-----:



x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.032: 0.041: 0.045: 0.043: 0.034: 0.025: 0.018: 0.013:  
 ~~~~~

y= -7200 : Y-строка 10 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
 -----:
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
 ~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6337162 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 164 град.  
 и скорости ветра 0.50 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                           | 000801 0001 | Т   | 4.5331 | 0.585431 | 92.4     | 92.4   | 0.129145727  |
| 2                           | 000801 6007 | П1  | 0.6994 | 0.029747 | 4.7      | 97.1   | 0.042531759  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.615177 | 97.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.018539 | 2.9      |        |              |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

| ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.016:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0229063 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 254 град.
 и скорости ветра 0.50 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	000801 0001	Т	4.5331	0.021804	95.2	95.2	0.004809888
В сумме =				0.021804	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.001103	4.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -187:  | 813:   | 876:   | 1000:  | 1122:  | 1239:  | 1349:  | 1450:  | 1542:  | 1622:  | 1689:  | 1743:  | 1782:  | 2056:  | 2080:  |
| x=   | -1475: | -1475: | -1473: | -1457: | -1426: | -1380: | -1319: | -1246: | -1160: | -1063: | -957:  | -843:  | -724:  | 214:   | 337:   |
| Qc : | 0.209: | 0.244: | 0.245: | 0.247: | 0.251: | 0.256: | 0.263: | 0.272: | 0.282: | 0.295: | 0.311: | 0.330: | 0.353: | 0.440: | 0.423: |
| Фоп: | 57 :   | 86 :   | 88 :   | 92 :   | 96 :   | 101 :  | 105 :  | 109 :  | 113 :  | 118 :  | 122 :  | 126 :  | 131 :  | 178 :  | 185 :  |
| Уоп: | 2.20 : | 2.27 : | 2.28 : | 2.29 : | 2.30 : | 2.27 : | 2.30 : | 2.32 : | 2.34 : | 2.34 : | 2.36 : | 2.38 : | 2.38 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.188: | 0.231: | 0.232: | 0.235: | 0.239: | 0.243: | 0.250: | 0.258: | 0.269: | 0.279: | 0.295: | 0.313: | 0.334: | 0.401: | 0.386: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.013: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.024: | 0.023: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.008: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.015: | 0.014: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2088:  | 2088:  | 2086:  | 2069:  | 2053:  | 2022:  | 1976:  | 1915:  | 1842:  | 1756:  | 1659:  | 1553:  | 1439:  | 1320:  | 1196:  |
| x=   | 463:   | 638:   | 700:   | 984:   | 1108:  | 1230:  | 1347:  | 1457:  | 1558:  | 1650:  | 1730:  | 1797:  | 1851:  | 1890:  | 1913:  |
| Qc : | 0.409: | 0.387: | 0.380: | 0.339: | 0.321: | 0.306: | 0.293: | 0.283: | 0.274: | 0.266: | 0.261: | 0.256: | 0.253: | 0.251: | 0.250: |
| Фоп: | 191 :  | 199 :  | 202 :  | 213 :  | 218 :  | 222 :  | 227 :  | 231 :  | 235 :  | 240 :  | 244 :  | 248 :  | 253 :  | 257 :  | 261 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.35 : | 2.34 : | 2.34 : | 2.33 : | 2.32 : | 2.32 : | 2.31 : | 2.28 : | 2.29 : | 2.28 : | 2.27 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.372: | 0.359: | 0.352: | 0.314: | 0.298: | 0.284: | 0.273: | 0.263: | 0.255: | 0.250: | 0.245: | 0.241: | 0.239: | 0.238: | 0.237: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.022: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.014: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1071:  | 813:   | -187:  | -250:  | -374:  | -496:  | -613:  | -723:  | -824:  | -916:  | -996:  | -1063: | -1117: | -1156: | -1179: |
| x=   | 1921:  | 1937:  | 1937:  | 1935:  | 1919:  | 1888:  | 1842:  | 1781:  | 1708:  | 1622:  | 1525:  | 1419:  | 1305:  | 1186:  | 1062:  |
| Qc : | 0.251: | 0.249: | 0.211: | 0.207: | 0.202: | 0.198: | 0.196: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.196: | 0.198: | 0.200: |
| Фоп: | 265 :  | 274 :  | 303 :  | 305 :  | 308 :  | 311 :  | 314 :  | 317 :  | 320 :  | 323 :  | 326 :  | 329 :  | 332 :  | 336 :  | 339 :  |
| Уоп: | 2.26 : | 2.28 : | 2.19 : | 2.20 : | 2.18 : | 2.16 : | 2.12 : | 2.12 : | 2.09 : | 2.08 : | 2.07 : | 2.08 : | 2.06 : | 2.06 : | 2.06 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.238: | 0.236: | 0.189: | 0.187: | 0.181: | 0.175: | 0.171: | 0.168: | 0.165: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.165: | 0.167: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1187: | -1187: | -1185: | -1169: | -1138: | -1092: | -1031: | -958:  | -872:  | -775:  | -669:  | -555:  | -436:  | -312:  | -187:  |
| x=   | 937:   | -475:  | -538:  | -662:  | -784:  | -901:  | -1011: | -1112: | -1204: | -1284: | -1351: | -1405: | -1444: | -1467: | -1475: |
| Qc : | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.198: | 0.197: | 0.195: | 0.194: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.196: | 0.199: | 0.203: | 0.209: |
| Фоп: | 342 :  | 19 :   | 20 :   | 23 :   | 27 :   | 30 :   | 33 :   | 36 :   | 39 :   | 42 :   | 45 :   | 48 :   | 51 :   | 54 :   | 57 :   |
| Уоп: | 2.05 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.05 : | 2.05 : | 2.06 : | 2.08 : | 2.07 : | 2.09 : | 2.09 : | 2.12 : | 2.12 : | 2.16 : | 2.18 : | 2.20 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.165: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.162: | 0.163: | 0.165: | 0.168: | 0.171: | 0.176: | 0.181: | 0.188: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

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

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 2056.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4398743 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 0.50 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                           | 000801 0001 | Т   | 4.5331   | 0.400979 | 91.2     | 91.2   | 0.088455714   |
| 2                           | 000801 6007 | П1  | 0.6994   | 0.023967 | 5.4      | 96.6   | 0.034267548   |
| В сумме =                   |             |     | 0.424945 | 96.6     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.014929 | 3.4      |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Примесь 2908----- |     |     |   |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
| 000801 6001       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 3.086700  |
| 000801 6002       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0139000 |
| 000801 6003       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 550 | 1000 | 175  | 175  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.9359000 |
| 000801 6004       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 5.336500  |
| 000801 6005       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0139000 |
| 000801 6006       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 850 | 1000 | 142  | 142  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 2.454400  |
| 000801 6010       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0135000 |
| Примесь 2909----- |     |     |   |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
| 000801 6007       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.3453000 |
| 000801 6009       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.9072000 |
| 000801 6010       | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 230 | 313  | 1410 | 1000 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0063000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

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

|                                                                                                                                                                                  |             |           |                                    |                        |          |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------------------------------|------------------------|----------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$                                             |             |           |                                    |                        |          |       |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |           |                                    |                        |          |       |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |          |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |           |                                    | Их расчетные параметры |          |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_q$     | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$    | $X_m$ |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----     | ----                               | [доли ПДК]             | ----     | [м]   | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000801 6001 | 6.173400  | П1                                 | 661.477173             | 0.50     | 5.7   |      |
| 2                                                                                                                                                                                | 000801 6002 | 0.027800  | П1                                 | 2.978758               | 0.50     | 5.7   |      |
| 3                                                                                                                                                                                | 000801 6003 | 1.871800  | П1                                 | 200.562561             | 0.50     | 5.7   |      |
| 4                                                                                                                                                                                | 000801 6004 | 10.673000 | П1                                 | 1143.607422            | 0.50     | 5.7   |      |
| 5                                                                                                                                                                                | 000801 6005 | 0.027800  | П1                                 | 2.978758               | 0.50     | 5.7   |      |
| 6                                                                                                                                                                                | 000801 6006 | 4.908800  | П1                                 | 525.975830             | 0.50     | 5.7   |      |
| 7                                                                                                                                                                                | 000801 6010 | 0.039600  | П1                                 | 4.243123               | 0.50     | 5.7   |      |
| 8                                                                                                                                                                                | 000801 6007 | 0.690600  | П1                                 | 73.997490              | 0.50     | 5.7   |      |
| 9                                                                                                                                                                                | 000801 6009 | 1.814400  | П1                                 | 194.412186             | 0.50     | 5.7   |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |          |       |      |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 26.227200 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |          |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 2810.2334 | долей ПДК                          |                        |          |       |      |
| -----                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |           |                                    |                        | 0.50 м/с |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 18000, ширина (по Y)= 18000, шаг сетки= 1800

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y= 9000 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qс : 0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.019	0.019	0.017	0.014	0.012	0.009

y= 7200 : Y-строка 2 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=191)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qс : 0.010	0.013	0.017	0.022	0.027	0.031	0.031	0.027	0.021	0.016	0.011

y= 5400 : Y-строка 3 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=195)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qс : 0.012	0.016	0.023	0.033	0.044	0.055	0.058	0.046	0.031	0.021	0.014
Фоп: 118	123	131	141	156	174	195	213	226	234	240
Uоп: 7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви : 0.005	0.007	0.010	0.014	0.018	0.020	0.020	0.016	0.011	0.008	0.006
Ки : 6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви : 0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.012	0.016	0.012	0.008	0.005	0.003
Ки : 6001	6001	6001	6001	6001	6006	6006	6006	6006	6006	6001
Ви : 0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.003
Ки : 6006	6006	6006	6006	6006	6001	6001	6001	6001	6001	6006

y= 3600 : Y-строка 4 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=202)

x= -9000	-7200	-5400	-3600	-1800	0	1800	3600	5400	7200	9000
Qс : 0.014	0.020	0.031	0.050	0.074	0.118	0.138	0.084	0.045	0.026	0.017
Фоп: 109	113	119	129	147	167	202	226	239	246	250
Uоп: 7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви : 0.006	0.009	0.014	0.024	0.038	0.036	0.050	0.028	0.016	0.010	0.007
Ки : 6004	6004	6004	6004	6004	6006	6006	6004	6004	6004	6004
Ви : 0.003	0.005	0.008	0.014	0.022	0.033	0.040	0.026	0.012	0.006	0.004
Ки : 6001	6001	6001	6001	6001	6004	6004	6006	6006	6006	6001
Ви : 0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.021	0.023	0.016	0.009	0.006	0.004

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6009 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 :
~~~~~

|      |        |   |          |        |        |        |           |        |        |             |        |        |
|------|--------|---|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------|--------|--------|
| y=   | 0      | : | Y-строка | 6      | Smax=  | 1.242  | долей ПДК | (x=    | 0.0;   | напр.ветра= | 40)    |        |
| x=   | -9000  | : | -7200:   | -5400: | -3600: | -1800: | 0:        | 1800:  | 3600:  | 5400:       | 7200:  | 9000:  |
| Qс : | 0.016: | : | 0.025:   | 0.044: | 0.091: | 0.210: | 1.242:    | 0.237: | 0.105: | 0.053:      | 0.030: | 0.018: |
| Фоп: | 87 :   | : | 86 :     | 85 :   | 83 :   | 73 :   | 40 :      | 279 :  | 277 :  | 276 :       | 274 :  | 273 :  |
| Uоп: | 7.00 : | : | 7.00 :   | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 0.58 :    | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 :      | 7.00 : | 7.00 : |
| :    | :      | : | :        | :      | :      | :      | :         | :      | :      | :           | :      | :      |
| Ви : | 0.007: | : | 0.011:   | 0.020: | 0.042: | 0.085: | 0.628:    | 0.130: | 0.055: | 0.023:      | 0.012: | 0.008: |
| Ки : | 6004 : | : | 6004 :   | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 :    | 6004 : | 6004 : | 6004 :      | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.004: | : | 0.006:   | 0.011: | 0.024: | 0.049: | 0.364:    | 0.075: | 0.032: | 0.013:      | 0.007: | 0.004: |
| Ки : | 6001 : | : | 6001 :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :    | 6001 : | 6001 : | 6001 :      | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.002: | : | 0.004:   | 0.006: | 0.011: | 0.041: | 0.107:    | 0.022: | 0.009: | 0.009:      | 0.005: | 0.003: |
| Ки : | 6006 : | : | 6006 :   | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6009 :    | 6009 : | 6009 : | 6006 :      | 6006 : | 6006 : |

|             |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -1800 :  | Y-строка 7 Smax= 0.183 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 14) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -9000 :  | -7200:                                                    | -5400: | -3600: | -1800: | 0:     | 1800:  | 3600:  | 5400:  | 7200:  | 9000:  |
| Qс : 0.015: | 0.023:                                                    | 0.040: | 0.076: | 0.152: | 0.183: | 0.133: | 0.078: | 0.043: | 0.026: | 0.017: |
| Фоп: 76 :   | 73 :                                                      | 68 :   | 60 :   | 43 :   | 14 :   | 329 :  | 304 :  | 294 :  | 289 :  | 285 :  |
| Uоп: 7.00 : | 7.00 :                                                    | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| :           | :                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : 0.006: | 0.010:                                                    | 0.017: | 0.033: | 0.064: | 0.068: | 0.066: | 0.039: | 0.020: | 0.011: | 0.007: |
| Ки : 6004 : | 6004 :                                                    | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : 0.004: | 0.006:                                                    | 0.010: | 0.019: | 0.037: | 0.042: | 0.038: | 0.023: | 0.011: | 0.006: | 0.004: |
| Ки : 6001 : | 6001 :                                                    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6006 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : 0.002: | 0.004:                                                    | 0.006: | 0.011: | 0.025: | 0.039: | 0.011: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.003: |
| Ки : 6006 : | 6006 :                                                    | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6001 : | 6009 : | 6009 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

[illegible]

|            |          |        |        |        |           |        |        |             |        |        |        |
|------------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| y= -5400 : | Y-строка | 9      | Смах=  | 0.040  | долей ПДК | (x=    | 0.0;   | напр.ветра= | 4)     |        |        |
| -----:     |          |        |        |        |           |        |        |             |        |        |        |
| x= -9000 : | -7200:   | -5400: | -3600: | -1800: | 0:        | 1800:  | 3600:  | 5400:       | 7200:  | 9000:  |        |
| -----:     |          |        |        |        |           |        |        |             |        |        |        |
| Qс :       | 0.011:   | 0.015: | 0.022: | 0.030: | 0.037:    | 0.040: | 0.037: | 0.030:      | 0.022: | 0.016: | 0.012: |

|            |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |           |     |      |             |    |  |
|------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------|-----|------|-------------|----|--|
| y= -7200 : | Y-строка 10 |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах=  | 0.024 | долей ПДК | (x= | 0.0; | напр.ветра= | 3) |  |
| -----:     |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |           |     |      |             |    |  |
| x= -9000 : | -7200:      | -5400: | -3600: | -1800: | 0:     | 1800:  | 3600:  | 5400:  | 7200:  | 9000:  |        |       |           |     |      |             |    |  |
| -----:     |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |           |     |      |             |    |  |
| Qс :       | 0.009:      | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.022: | 0.024: | 0.022: | 0.019: | 0.016: | 0.012: | 0.010: |       |           |     |      |             |    |  |
| -----:     |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |           |     |      |             |    |  |

|             |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= -9000 :  | Y-строка 11 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x= -9000 :  | -7200:      | -5400: | -3600: | -1800: | 0:     | 1800:  | 3600:  | 5400:  | 7200:  | 9000:  |  |
| Oс : 0.007: | 0.009:      | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: |  |

~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2423687 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.

и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000801 6004 | П1  | 10.6730                     | 0.628446 | 50.6     | 50.6   | 0.058881864  |
| 2    | 000801 6001 | П1  | 6.1734                      | 0.363502 | 29.3     | 79.8   | 0.058881905  |
| 3    | 000801 6009 | П1  | 1.8144                      | 0.106835 | 8.6      | 88.4   | 0.058881857  |
| 4    | 000801 6006 | П1  | 4.9088                      | 0.067572 | 5.4      | 93.9   | 0.013765419  |
| 5    | 000801 6007 | П1  | 0.6906                      | 0.040664 | 3.3      | 97.2   | 0.058881860  |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.207018 | 97.2     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.035350 | 2.8      |        |              |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:

x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:

Qс : 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
~~~~~

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

Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0204266 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 251 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801 6004	П1	10.6730	0.007892	38.6	38.6	0.000739404
2	000801 6001	П1	6.1734	0.004565	22.3	61.0	0.000739404
3	000801 6006	П1	4.9088	0.004532	22.2	83.2	0.000923144
4	000801 6003	П1	1.8718	0.001516	7.4	90.6	0.000810033
5	000801 6009	П1	1.8144	0.001342	6.6	97.2	0.000739404
			В сумме =	0.019846	97.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000581	2.8		

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:09

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 60  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -187:  | 813:   | 876:   | 1000:  | 1122:  | 1239:  | 1349:  | 1450:  | 1542:  | 1622:  | 1689:  | 1743:  | 1782:  | 2056:  | 2080:  |
| x=   | -1475: | -1475: | -1473: | -1457: | -1426: | -1380: | -1319: | -1246: | -1160: | -1063: | -957:  | -843:  | -724:  | 214:   | 337:   |
| Qс : | 0.254: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.219: | 0.216: | 0.212: | 0.205: | 0.198: | 0.191: | 0.184: | 0.179: | 0.250: | 0.266: |
| Фоп: | 66 :   | 103 :  | 106 :  | 110 :  | 115 :  | 119 :  | 124 :  | 128 :  | 133 :  | 138 :  | 142 :  | 146 :  | 149 :  | 151 :  | 157 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.104: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.116: | 0.113: | 0.109: | 0.105: | 0.101: | 0.098: | 0.201: | 0.207: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.060: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.067: | 0.065: | 0.063: | 0.061: | 0.058: | 0.057: | 0.018: | 0.024: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6004 : |
| Ви : | 0.051: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Ки : | 6006 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6004 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2088:  | 2088:  | 2086:  | 2069:  | 2053:  | 2022:  | 1976:  | 1915:  | 1842:  | 1756:  | 1659:  | 1553:  | 1439:  | 1320:  | 1196:  |
| x=   | 463:   | 638:   | 700:   | 984:   | 1108:  | 1230:  | 1347:  | 1457:  | 1558:  | 1650:  | 1730:  | 1797:  | 1851:  | 1890:  | 1913:  |
| Qс : | 0.291: | 0.333: | 0.348: | 0.400: | 0.411: | 0.419: | 0.428: | 0.438: | 0.448: | 0.454: | 0.453: | 0.445: | 0.431: | 0.414: | 0.393: |
| Фоп: | 163 :  | 171 :  | 174 :  | 188 :  | 195 :  | 201 :  | 208 :  | 214 :  | 221 :  | 227 :  | 233 :  | 239 :  | 246 :  | 252 :  | 258 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.216: | 0.239: | 0.246: | 0.262: | 0.257: | 0.258: | 0.254: | 0.256: | 0.253: | 0.255: | 0.256: | 0.256: | 0.258: | 0.258: | 0.255: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.033: | 0.046: | 0.052: | 0.072: | 0.080: | 0.083: | 0.088: | 0.091: | 0.094: | 0.094: | 0.091: | 0.085: | 0.070: | 0.058: | 0.054: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6003 : |
| Ви : | 0.019: | 0.027: | 0.030: | 0.042: | 0.046: | 0.048: | 0.051: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.053: | 0.049: | 0.045: | 0.050: | 0.046: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1071:  | 813:   | -187:  | -250:  | -374:  | -496:  | -613:  | -723:  | -824:  | -916:  | -996:  | -1063: | -1117: | -1156: | -1179: |
| x=   | 1921:  | 1937:  | 1937:  | 1935:  | 1919:  | 1888:  | 1842:  | 1781:  | 1708:  | 1622:  | 1525:  | 1419:  | 1305:  | 1186:  | 1062:  |
| Qс : | 0.374: | 0.327: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.216: | 0.211: | 0.205: | 0.199: | 0.192: | 0.199: | 0.213: | 0.224: |
| Фоп: | 265 :  | 279 :  | 284 :  | 286 :  | 290 :  | 295 :  | 299 :  | 304 :  | 308 :  | 313 :  | 318 :  | 323 :  | 339 :  | 344 :  | 349 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.261: | 0.253: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.118: | 0.116: | 0.113: | 0.109: | 0.105: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.063: | 0.063: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.067: | 0.065: | 0.063: | 0.060: | 0.046: | 0.046: | 0.052: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6006 : |
| Ви : | 0.027: | 0.006: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.028: | 0.038: | 0.046: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6003 : | 6006 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1187: | -1187: | -1185: | -1169: | -1138: | -1092: | -1031: | -958:  | -872:  | -775:  | -669:  | -555:  | -436:  | -312:  | -187:  |
| x=   | 937:   | -475:  | -538:  | -662:  | -784:  | -901:  | -1011: | -1112: | -1204: | -1284: | -1351: | -1405: | -1444: | -1467: | -1475: |
| Qс : | 0.236: | 0.249: | 0.248: | 0.249: | 0.252: | 0.257: | 0.265: | 0.272: | 0.276: | 0.276: | 0.271: | 0.265: | 0.260: | 0.256: | 0.254: |
| Фоп: | 353 :  | 29 :   | 30 :   | 33 :   | 35 :   | 38 :   | 41 :   | 44 :   | 48 :   | 51 :   | 55 :   | 58 :   | 60 :   | 63 :   | 66 :   |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.084: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.099: | 0.102: | 0.107: | 0.111: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.112: | 0.106: | 0.104: | 0.104: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.058: | 0.056: | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.059: | 0.062: | 0.064: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.061: | 0.060: | 0.060: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.048: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.049: | 0.048: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

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

Координаты точки : X= 1650.0 м, Y= 1756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4535413 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 227 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада



## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | б=С/М ---     |
| 1    | 000801 6006                 | П1  | 4.9088     | 0.255434      | 56.3      | 56.3   | 0.052036010   |
| 2    | 000801 6004                 | П1  | 10.6730    | 0.094282      | 20.8      | 77.1   | 0.008833696   |
| 3    | 000801 6001                 | П1  | 6.1734     | 0.054534      | 12.0      | 89.1   | 0.008833696   |
| 4    | 000801 6003                 | П1  | 1.8718     | 0.026322      | 5.8       | 94.9   | 0.014062163   |
| 5    | 000801 6009                 | П1  | 1.8144     | 0.016028      | 3.5       | 98.5   | 0.008833696   |
|      |                             |     | В сумме =  | 0.446600      | 98.5      |        |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |            | 0.006942      | 1.5       |        |               |

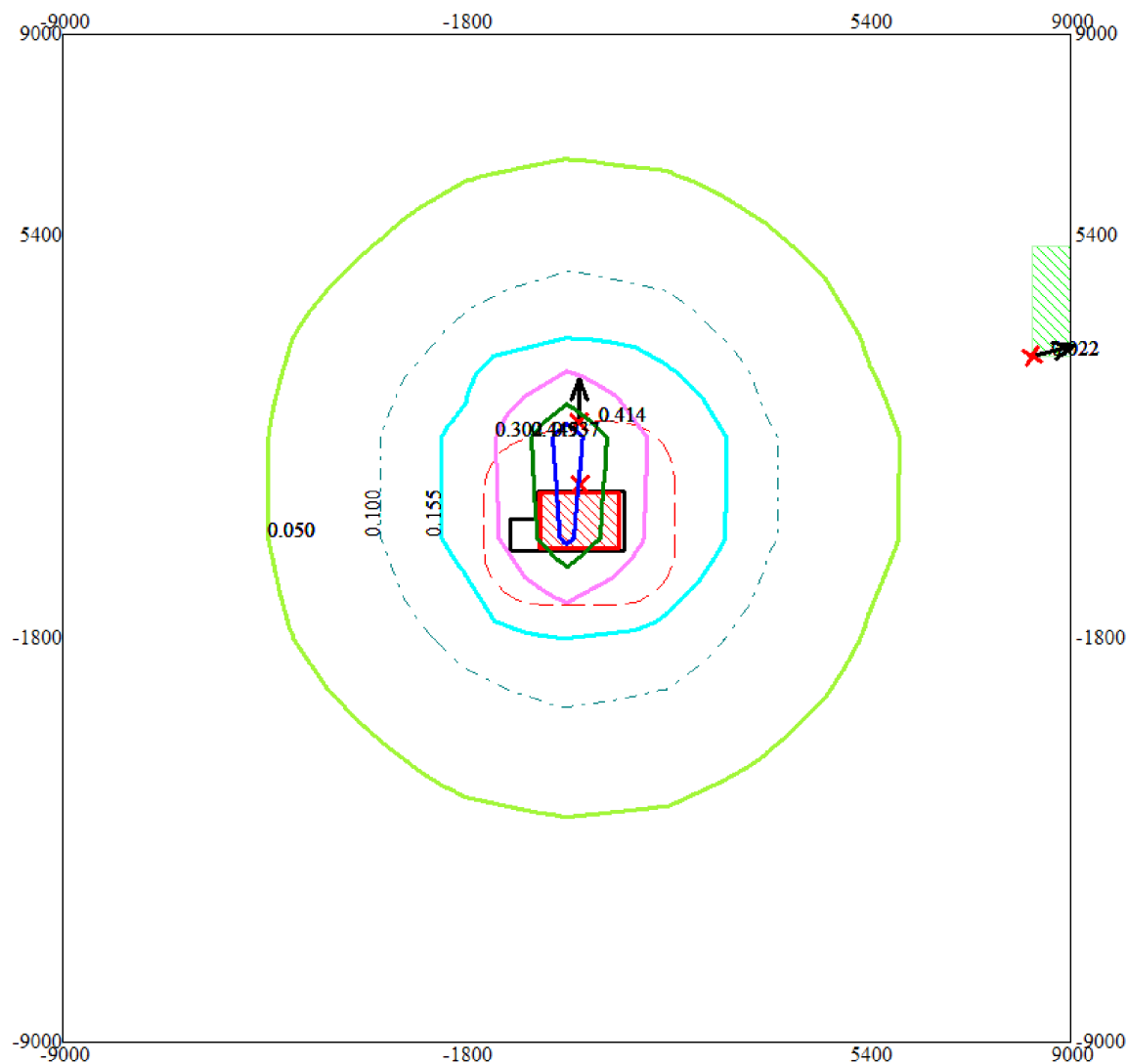
~~~~~

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.155 ПДК

0.302 ПДК

0.449 ПДК

0.537 ПДК

0 1322 3966м.



Масштаб 1:132200

Макс концентрация 0.5963501 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=1800$

При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,

шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11×11

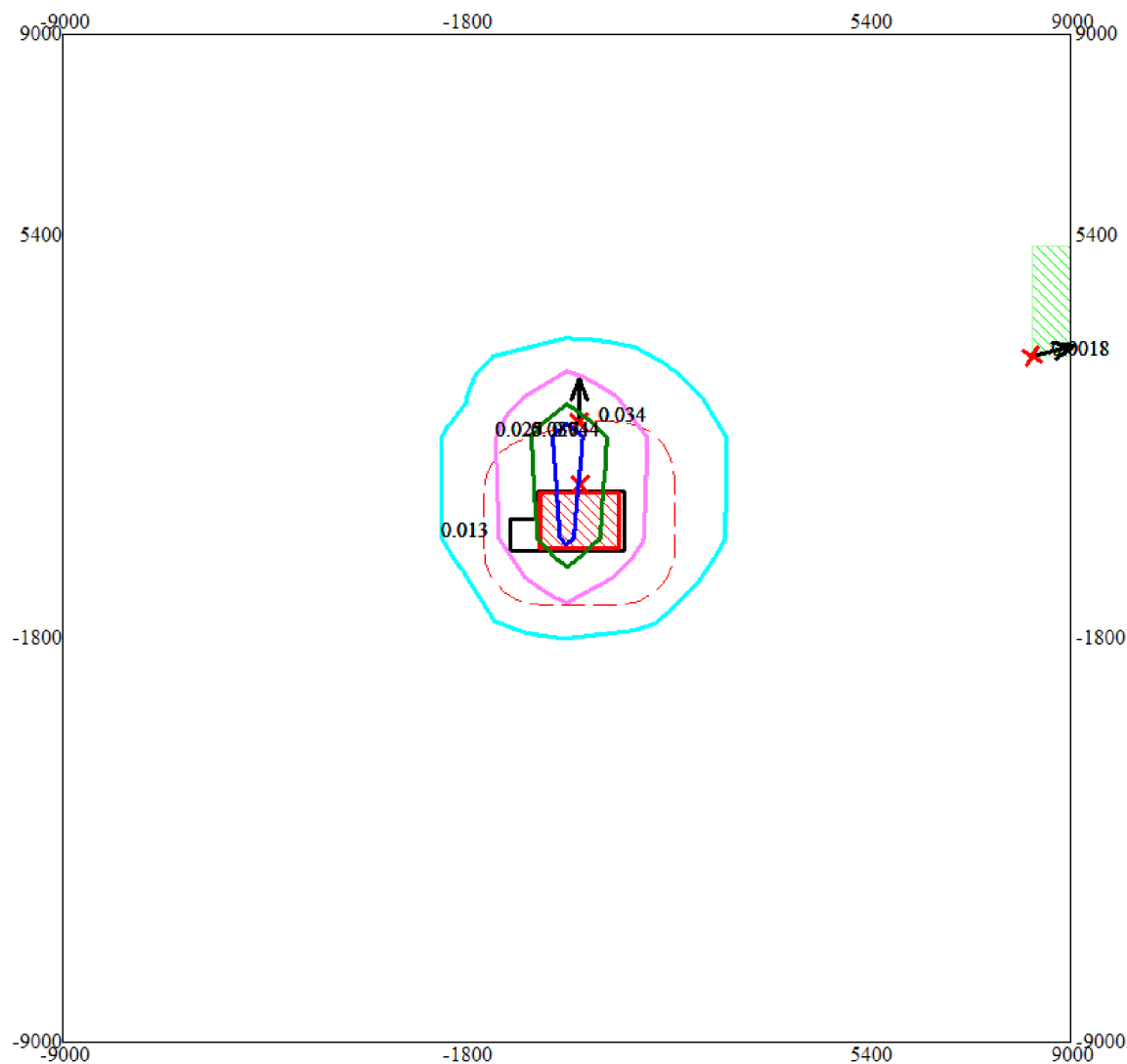
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.013 ПДК

0.025 ПДК

0.037 ПДК

0.044 ПДК

0 1322 3966м.



Масштаб 1:132200

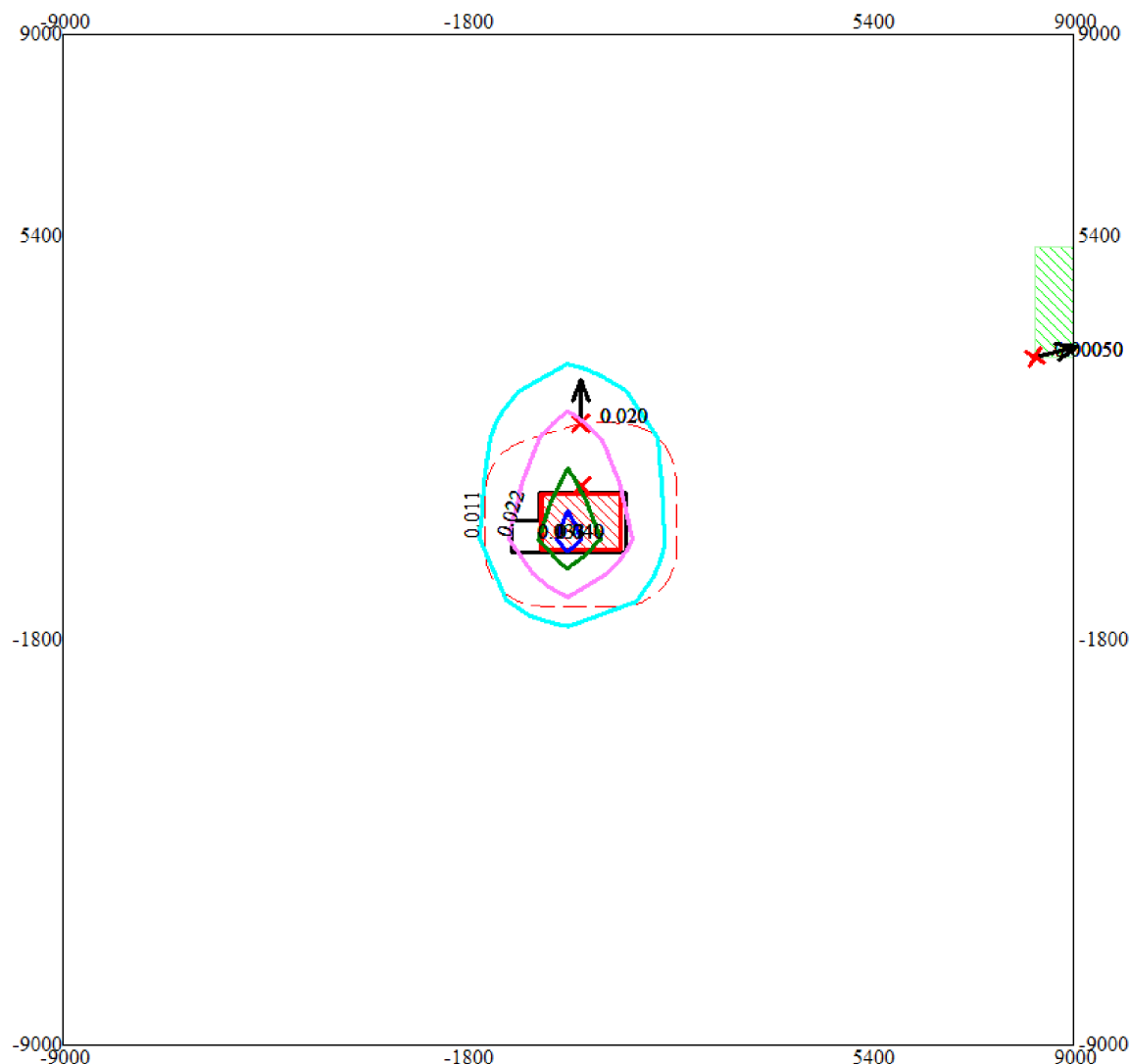
Макс концентрация 0.0484718 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=1800$
При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.011 ПДК

0.022 ПДК

0.033 ПДК

0.040 ПДК

0 1322 3966м.



Масштаб 1:132200

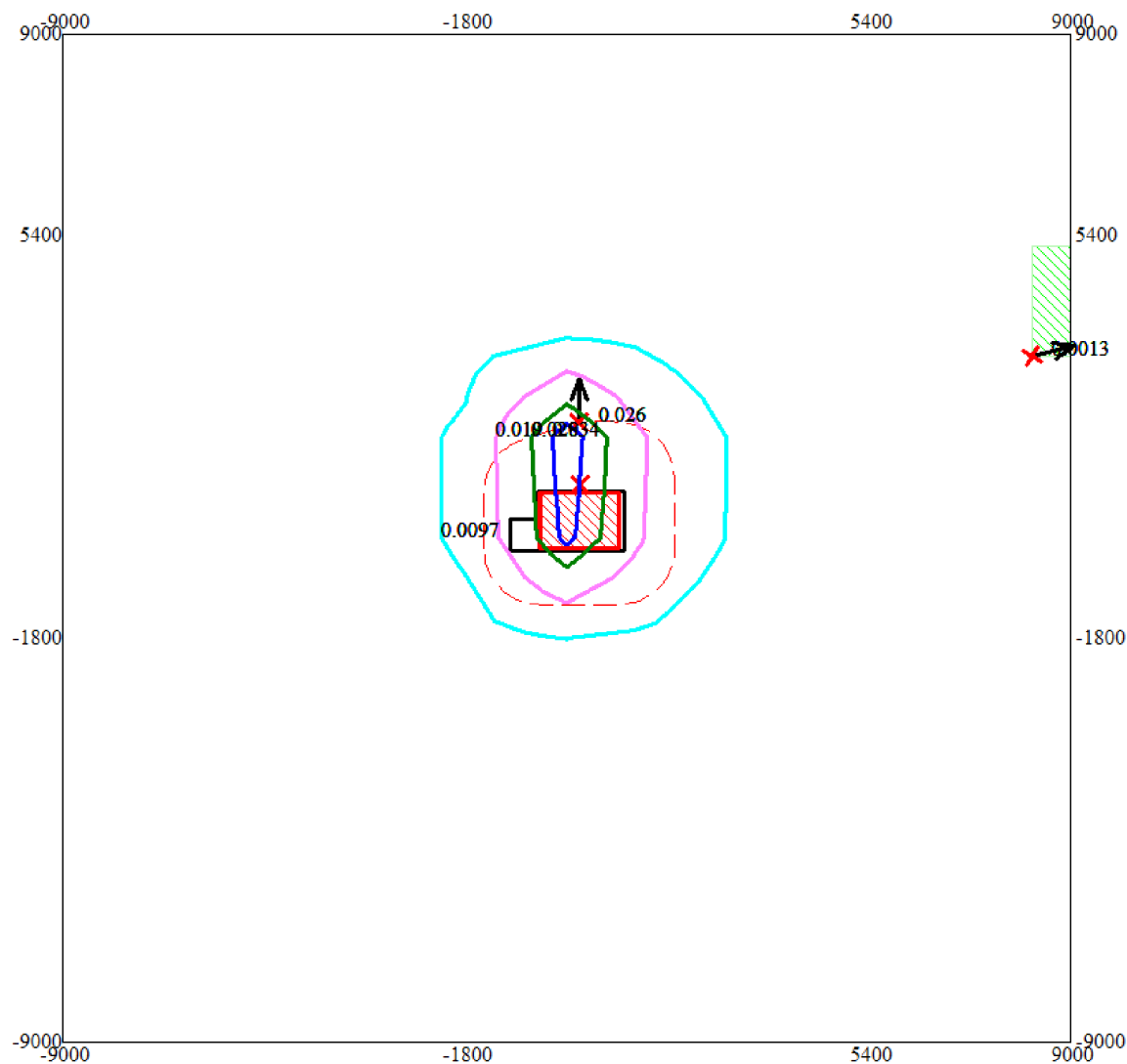
Макс концентрация 0.0443896 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.0097 ПДК

0.019 ПДК

0.028 ПДК

0.034 ПДК

0 1322 3966м.

Масштаб 1:132200

Макс концентрация 0.0373659 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=1800$

При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,

шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11×11

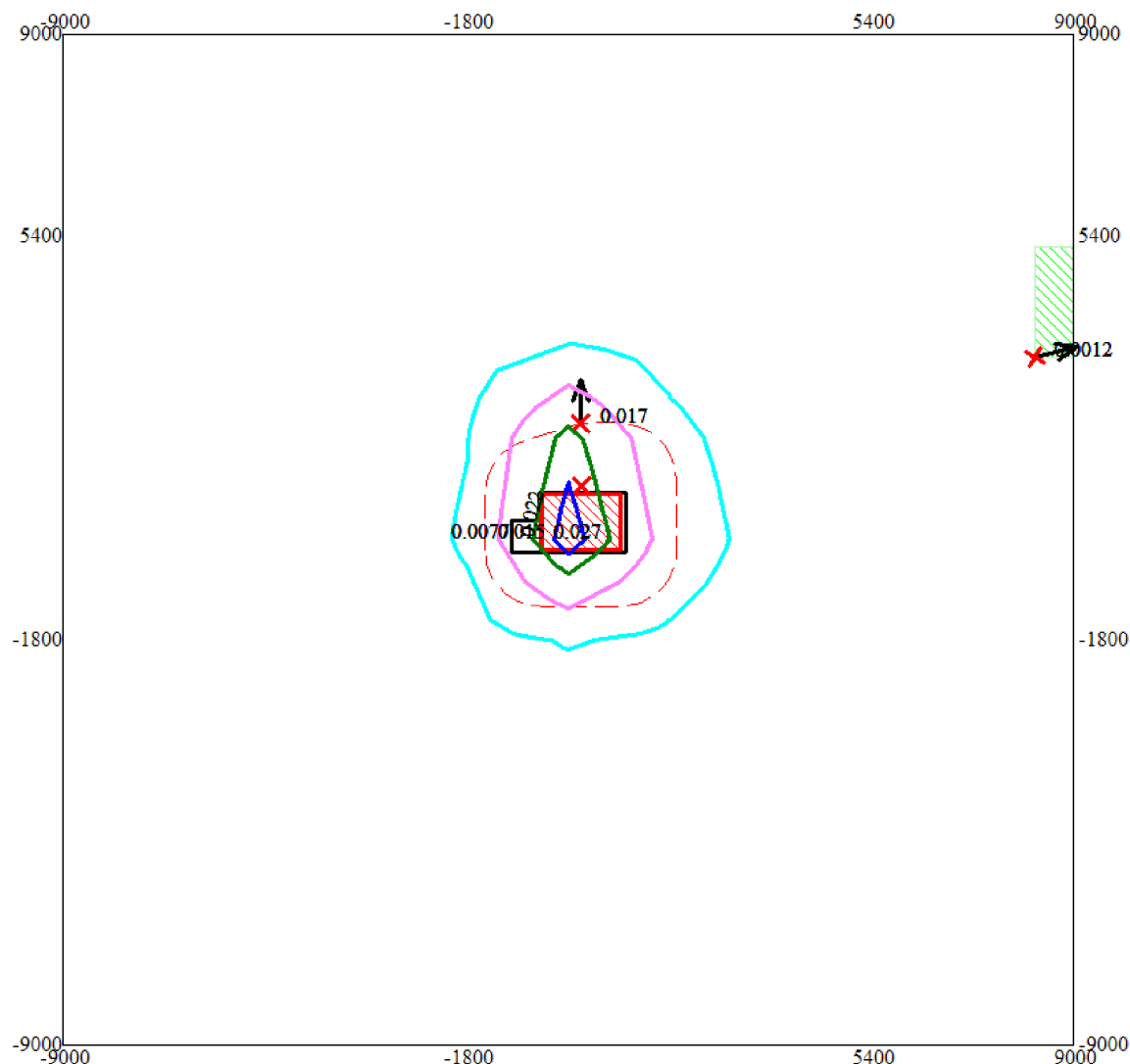
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.0077 ПДК

0.015 ПДК

0.022 ПДК

0.027 ПДК

0 1322 3966м.

Масштаб 1:132200

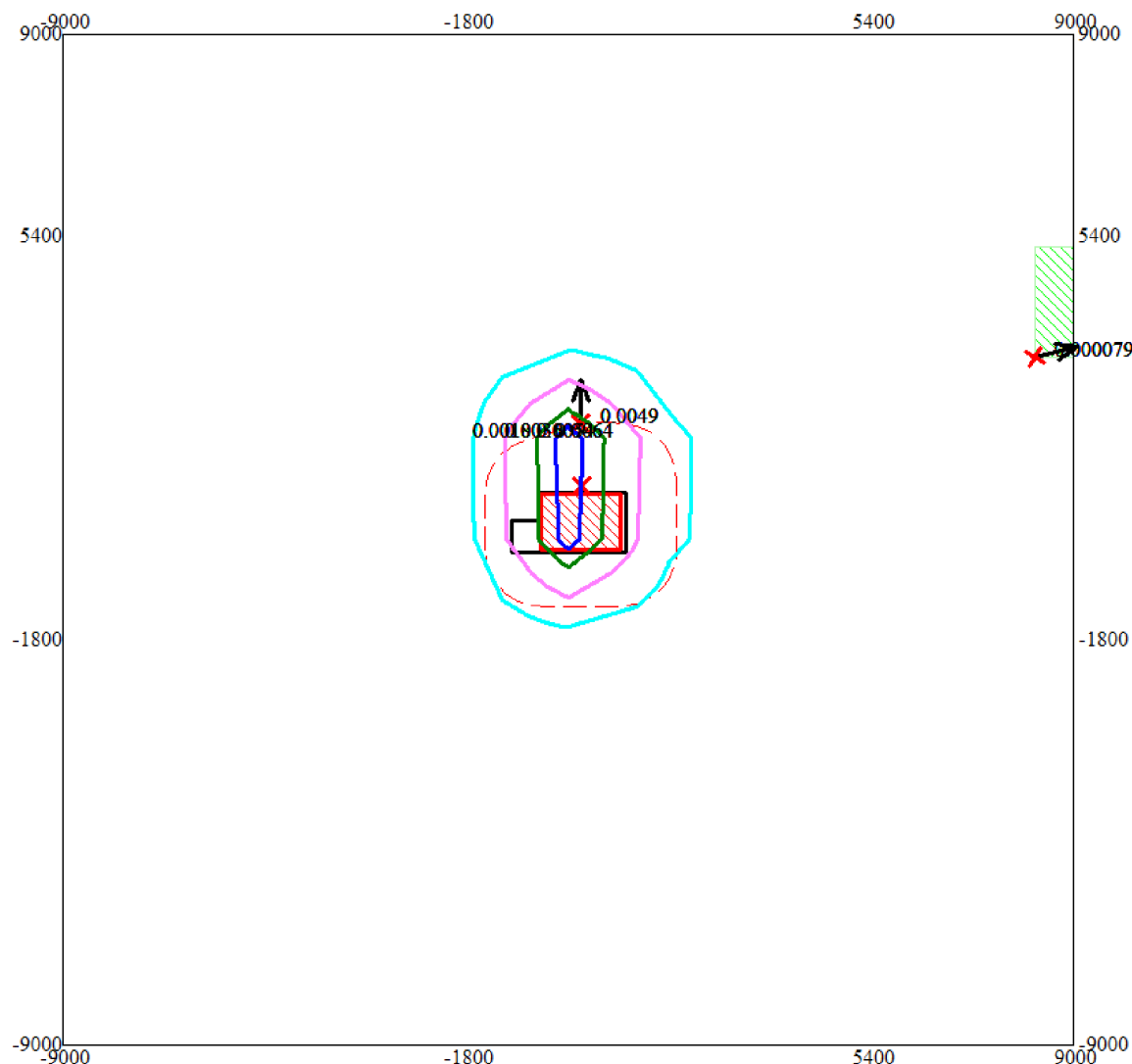
Макс концентрация 0.0294161 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.0018 ПДК

0.0036 ПДК

0.0054 ПДК

0.0064 ПДК

0 1322 3966м.



Масштаб 1:132200

Макс концентрация 0.0071517 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=1800$

При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,

шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11*11

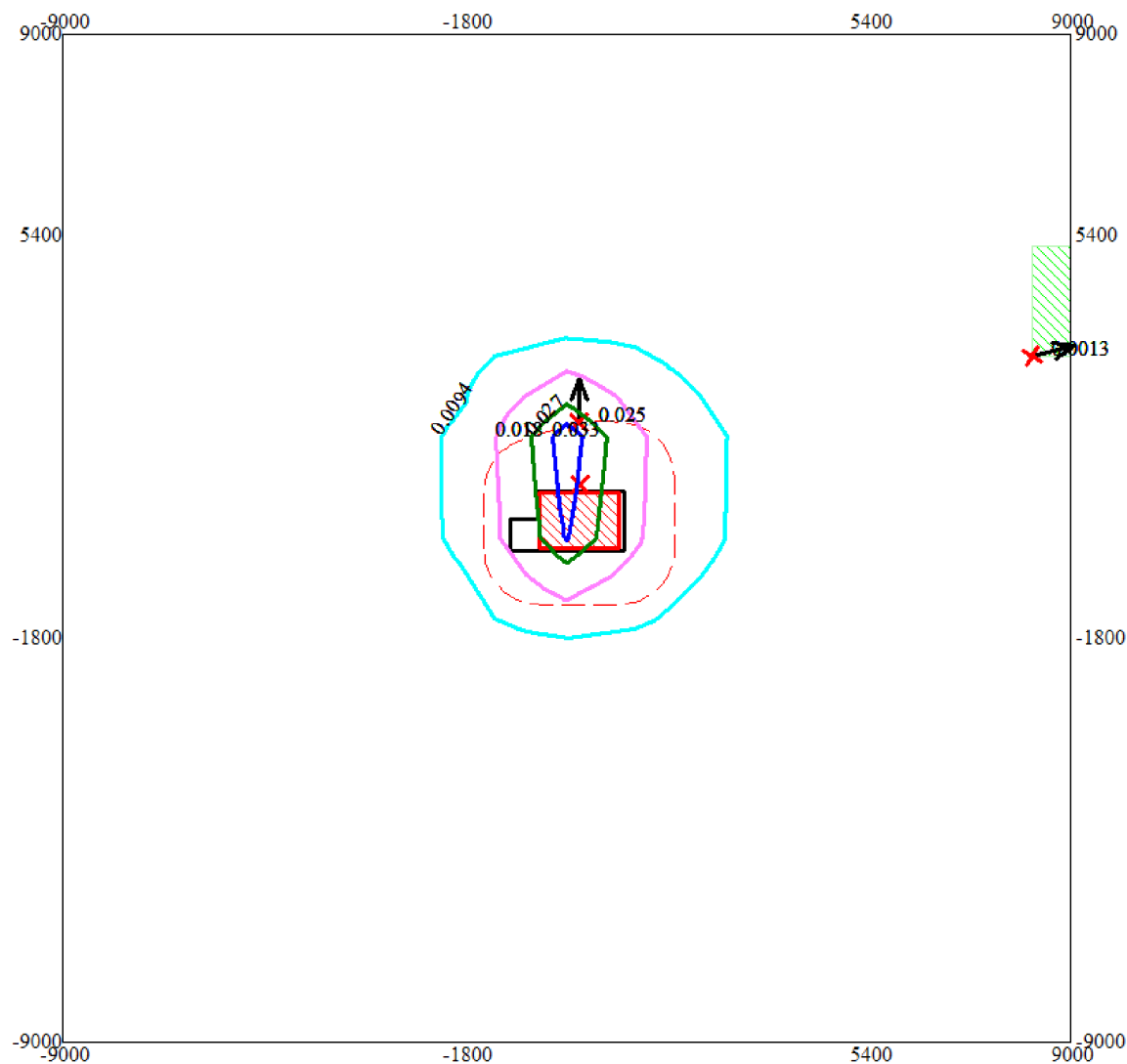
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.0094 ПДК

0.018 ПДК

0.027 ПДК

0.033 ПДК

0 1322 3966м.



Масштаб 1:132200

Макс концентрация 0.0363943 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=1800$

При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,

шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11×11

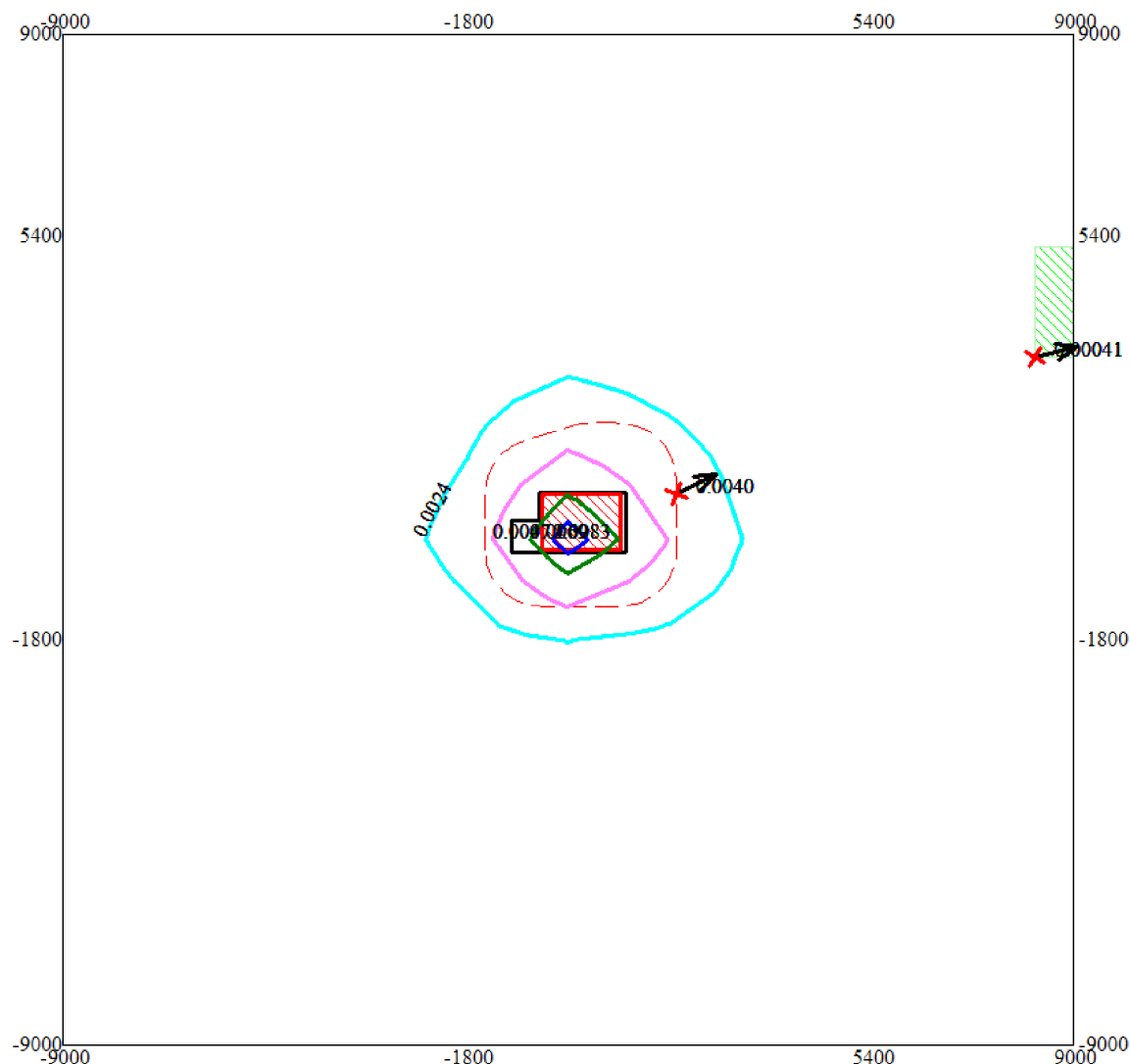
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.0024 ПДК

0.0047 ПДК

0.0069 ПДК

0.0083 ПДК

0 1322 3966м.

Масштаб 1:132200

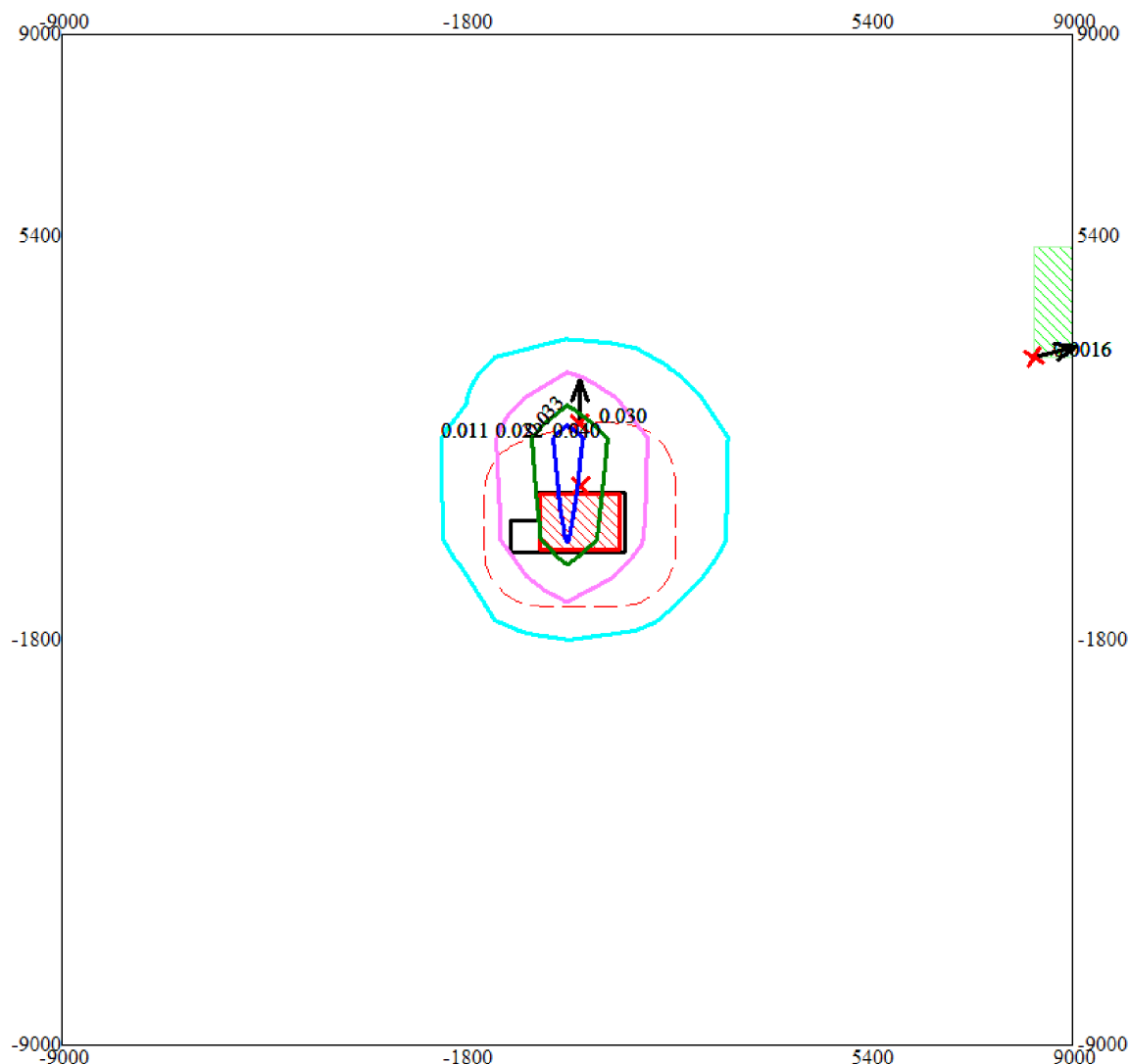
Макс концентрация 0.0092033 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.011 ПДК

0.022 ПДК

0.033 ПДК

0.040 ПДК

0 1322 3966м.



Масштаб 1:132200

Макс концентрация 0.0440776 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=1800$

При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,

шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11×11

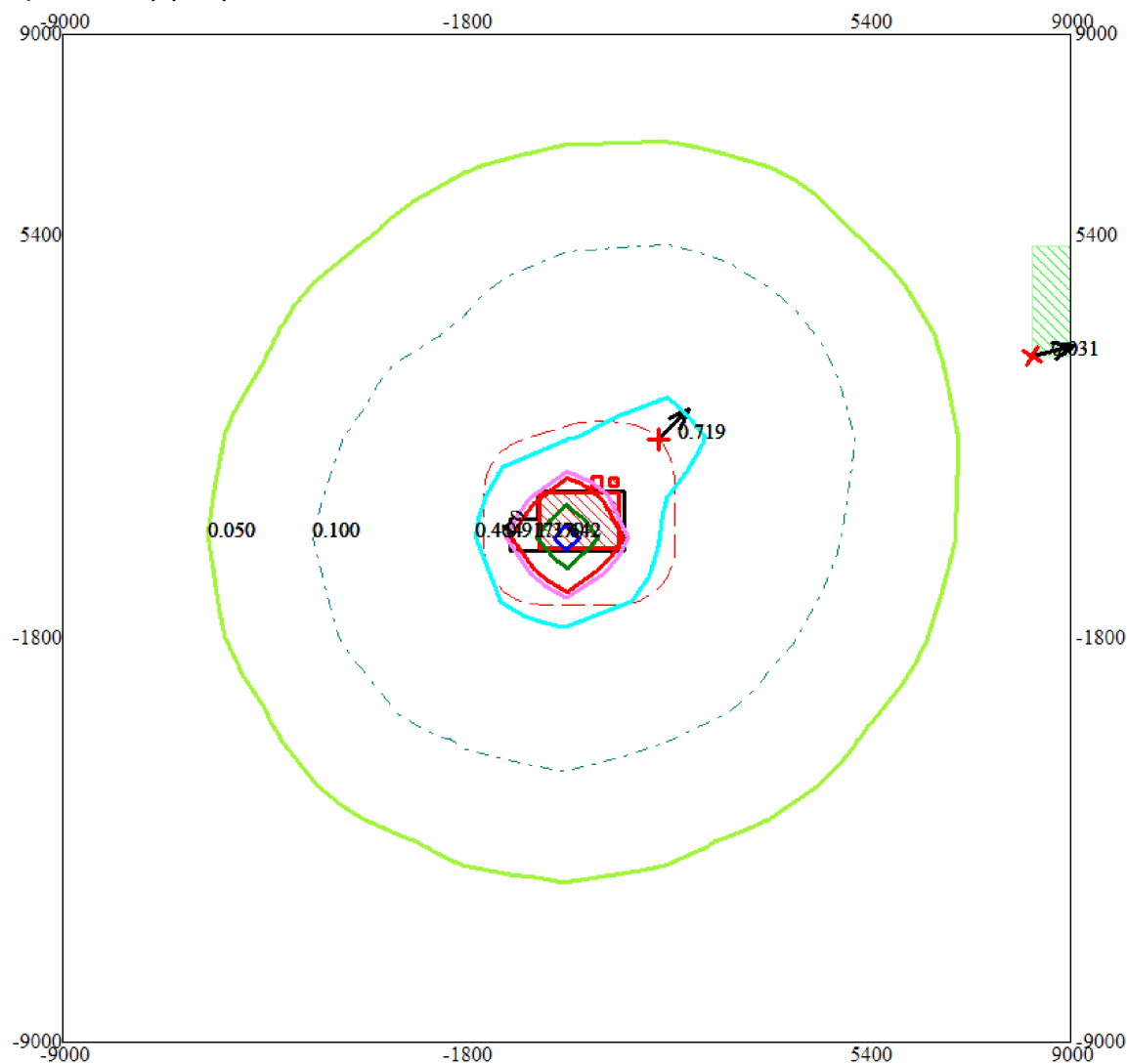
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" 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:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.464 ПДК
-  0.917 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.370 ПДК
-  1.642 ПДК

0 1322 3966м.
Масштаб 1:132200

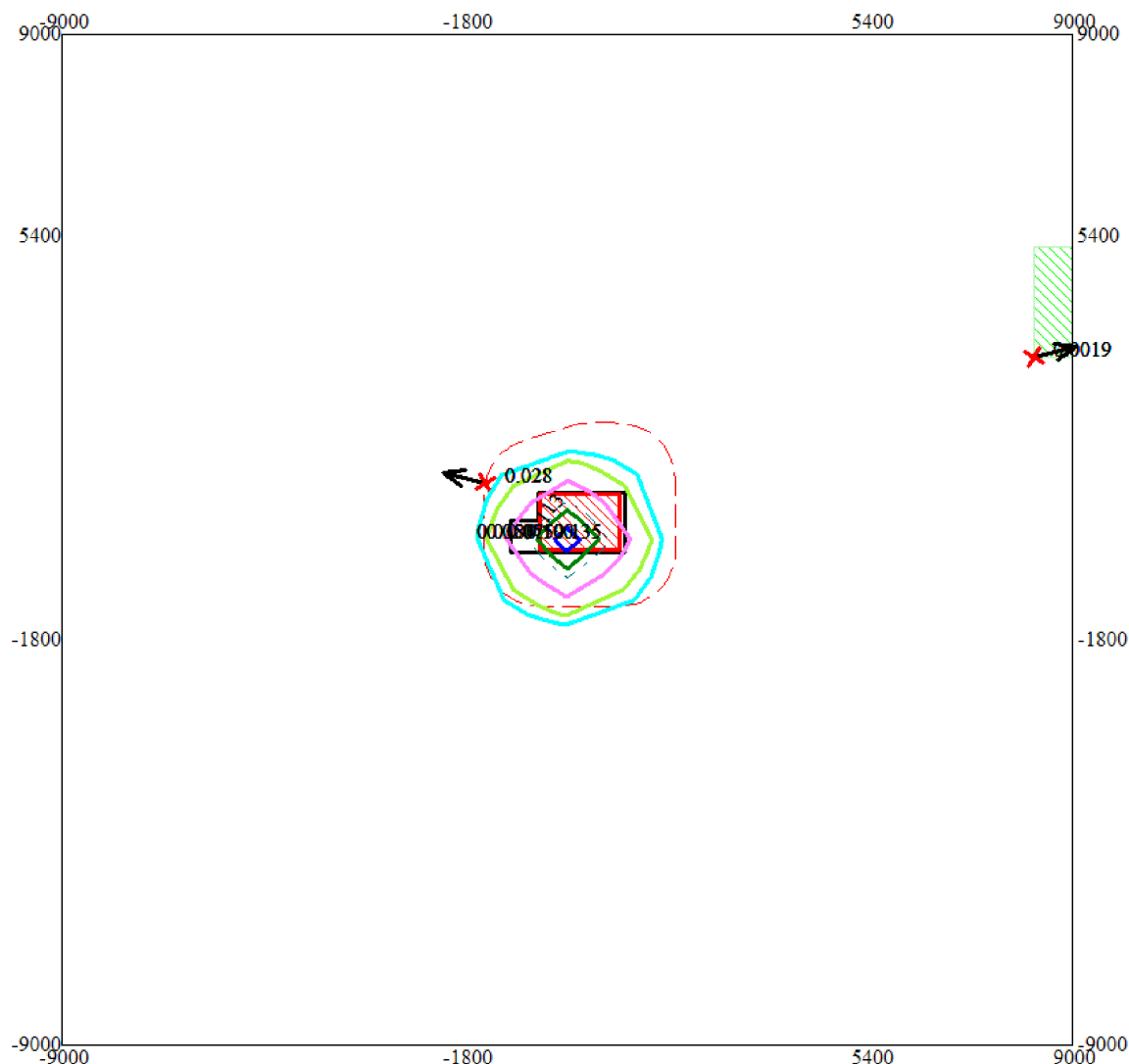
Макс концентрация 1.8235493 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" 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:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.038 ПДК

0.050 ПДК

0.075 ПДК

0.100 ПДК

0.113 ПДК

0.135 ПДК

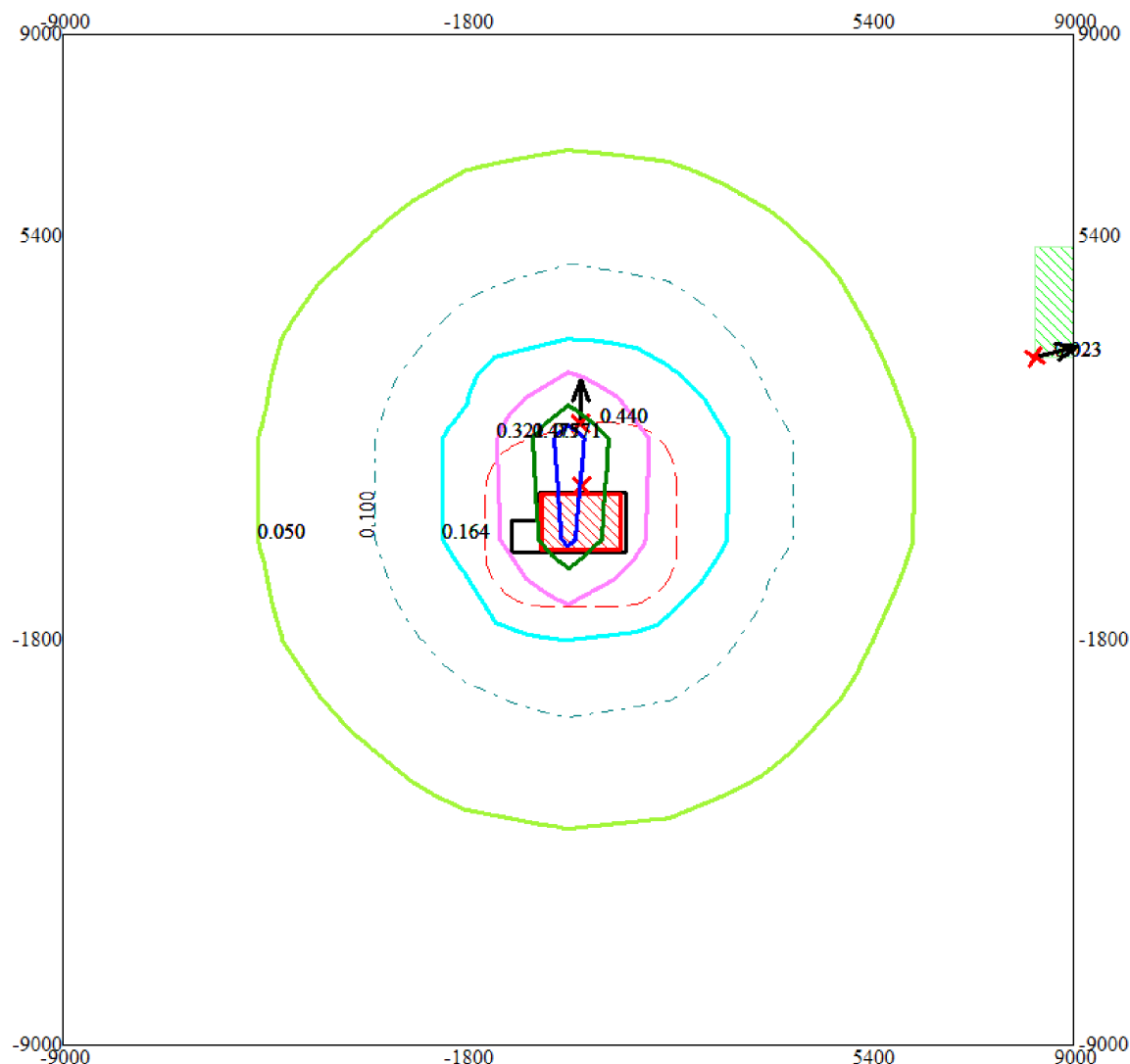
0 1322 3966м.



Масштаб 1:132200

Макс концентрация 0.1497823 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

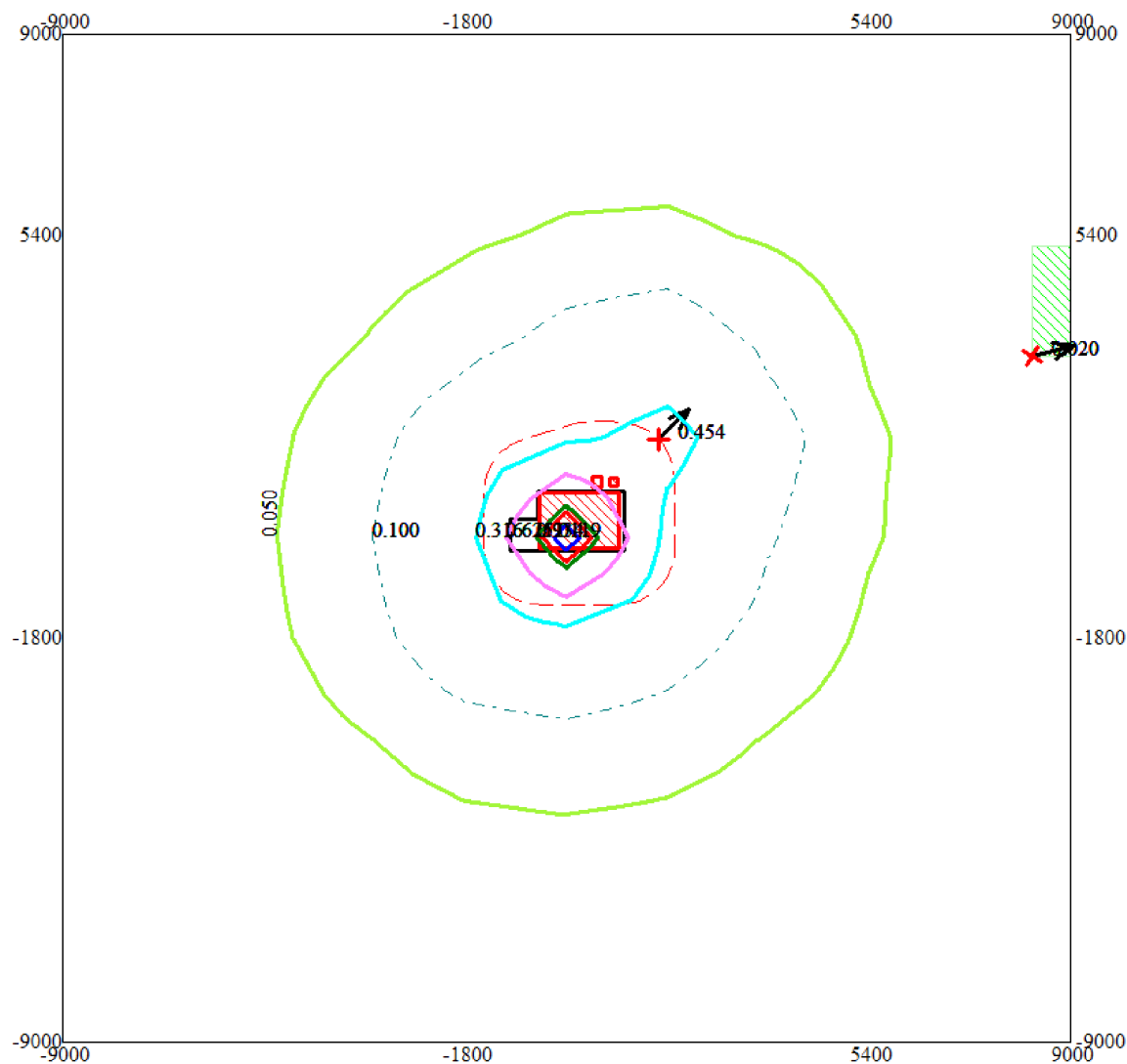
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.164 ПДК
- 0.321 ПДК
- 0.477 ПДК
- 0.571 ПДК

0 1322 3966м.

 Масштаб 1:132200

Макс концентрация 0.6337162 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=1800$
 При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
 шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период добычи

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2908+2909



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.625 ПДК
- 0.934 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.119 ПДК

0 1322 3966м.
 Масштаб 1:132200

Макс концентрация 1.2423687 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
 шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на период добычи

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Экибастуз
Козэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.1 м/с
Температура летняя = 29.4 град.С
Температура зимняя = -15.4 град.С
Козэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:24
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Козэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Козэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000801 6008 П1		93.7				0.0	230	313	1410	1000	0	1.0	1.000	0	5.168300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 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 М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	000801 6008	5.168300	П1	0.116645	0.50	534.1		1	000801 6008	5.168300	П1	0.116645	0.50	534.1	
Суммарный Мq = 5.168300 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.116645 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:24
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 18000, ширина(по Y)= 18000, шаг сетки= 1800
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

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

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```

[illegible]

y= 7200 :	Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)									
-----:										
x= -9000 :	-7200:	-5400:	-3600:	-1800:	0:	1800:	3600:	5400:	7200:	9000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс : 0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Cс : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
-----:										

y= 5400 :	Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)									
x= -9000 :	-7200:	-5400:	-3600:	-1800:	0:	1800:	3600:	5400:	7200:	9000:
Qс :	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

y= 3600 :	Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)									
x= -9000 :	-7200:	-5400:	-3600:	-1800:	0:	1800:	3600:	5400:	7200:	9000:
Qс :	0.005:	0.006:	0.009:	0.013:	0.019:	0.023:	0.020:	0.014:	0.009:	0.007:
Cс :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:

y= 1800 :	Y-строка 5 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=172)									
x= -9000 :	-7200:	-5400:	-3600:	-1800:	0:	1800:	3600:	5400:	7200:	9000:
Qс :	0.006:	0.007:	0.010:	0.018:	0.034:	0.047:	0.040:	0.021:	0.011:	0.008:
Cс :	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.007:	0.009:	0.008:	0.004:	0.002:	0.002:

y=	0 :	Y-строка 6 Стах= 0.052 долей ПДК (х= 1800.0; напр.ветра=282)										
x=	-9000 :	-7200 :	-5400 :	-3600 :	-1800 :	0 :	1800 :	3600 :	5400 :	7200 :	9000 :	
Qс :	0.006 :	0.007 :	0.011 :	0.020 :	0.043 :	0.029 :	0.052 :	0.024 :	0.012 :	0.008 :	0.006 :	
Сс :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.004 :	0.009 :	0.006 :	0.010 :	0.005 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :	
Фоп :	88 :	88 :	87 :	85 :	81 :	54 :	282 :	275 :	273 :	273 :	272 :	
Uоп :	7.00 :	3.88 :	1.61 :	0.93 :	0.64 :	0.50 :	0.56 :	0.85 :	1.27 :	3.42 :	6.53 :	

y= -1800 :	Y-строка										7	Сmax=	0.038	долей ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=	6)
x= -9000 :	-7200:	-5400:	-3600:	-1800:	0:	1800:	3600:	5400:	7200:	9000:								
Qс :	0.006:	0.007:	0.010:	0.016:	0.028:	0.038:	0.032:	0.018:	0.011:	0.007:	0.006:							
Сс :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.006:	0.008:	0.006:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:							

y= -3600 :	Y-строка										8	Стах=	0.018 долей ПДК (x=										0.0; напр.ветра=										3)
x= -9000 :	-7200: -5400: -3600: -1800:										0:	1800:	3600: 5400: 7200: 9000:																				
Qс :	0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.016: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005:																																
Сс :	0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:																																

y= -5400 :	Y-строка										9	Стах=	0.010	долей ПДК (x=		0.0;	напр.ветра=		2)
x= -9000 :	-7200:	-5400:	-3600:	-1800:	0:	1800:	3600:	5400:	7200:	9000:									
Qс :	0.005:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:								
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:								

y= -7200 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0521394 доли ПДКмр
	0.0104279 мг/м3

Достигается при опасном направлении 282 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801 6008	П1	5.1683	0.052139	100.0	100.0	0.010088303
			В сумме =	0.052139	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:24

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060994 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0012199 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 250 град.  
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000801 6008 | П1  | 5.1683    | 0.006099 | 100.0    | 100.0  | 0.001180157  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.006099 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:24

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
|----------------------------------------|--|

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= -187: 813: 876: 1000: 1122: 1239: 1349: 1450: 1542: 1622: 1689: 1743: 1782: 2056: 2080:

x= -1475: -1475: -1473: -1457: -1426: -1380: -1319: -1246: -1160: -1063: -957: -843: -724: 214: 337:

Qс : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.043: 0.043:
Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 2088: 2088: 2086: 2069: 2053: 2022: 1976: 1915: 1842: 1756: 1659: 1553: 1439: 1320: 1196:
-----
x= 463: 638: 700: 984: 1108: 1230: 1347: 1457: 1558: 1650: 1730: 1797: 1851: 1890: 1913:
-----
Qс : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046:
Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 1071: 813: -187: -250: -374: -496: -613: -723: -824: -916: -996: -1063: -1117: -1156: -1179:

x= 1921: 1937: 1937: 1935: 1919: 1888: 1842: 1781: 1708: 1622: 1525: 1419: 1305: 1186: 1062:

Qс : 0.047: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Сс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= -1187: -1187: -1185: -1169: -1138: -1092: -1031: -958: -872: -775: -669: -555: -436: -312: -187:
-----
x= 937: -475: -538: -662: -784: -901: -1011: -1112: -1204: -1284: -1351: -1405: -1444: -1467: -1475:
-----
Qс : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049:
Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1475.0 м, Y= 813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0488797 доли ПДКмр|
| 0.0097759 мг/м3 |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>~<Ис>|---|---М- (Мг) --| -С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/М ---|
| 1 |000801 6008| П1| 5.1683| 0.048880 | 100.0 | 100.0 | 0.009457595 |
| В сумме = 0.048880 100.0 |
~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:24
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об-П>~<Ис>|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|гр. |~~~|~~~|~~~|~~~|г/с~~
000801 6008 П1 93.7 0.0 230 313 1410 1000 0 1.0 1.000 0 0.8399000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 | Xм |
|п/п-|<об-п>~<ис>|-----|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
| 1 |000801 6008| 0.839900| П1 | 0.009478 | 0.50 | 534.1 |
~~~~~
```

|                                                                                                                                                                                        |             |          |       |                        |                |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------------------|----------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |       |                        |                |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                              |             |          |       | Их расчетные параметры |                |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                                  | Код         | $M$      | Тип   | $C_m$                  | $U_m$          | $X_m$       |               |
| -п/п-                                                                                                                                                                                  | <об-п>      | <ис>     | ----- | ----                   | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                                      | 000801 6008 | 8.306300 | п1    | 0.007499               | 0.50           | 534.1       |               |
| Суммарный $M_q = 8.306300$ г/с<br>Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.007499 долей ПДК                                                                                                  |             |          |       |                        |                |             |               |

|                                                                    |             |           |      |                |             |               |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------|----------------|-------------|---------------|
| - 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-                                                              | <об-п>-<ис> | -----     | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                  | 000801 6008 | 26.016001 | П1   | 0.704594       | 0.50        | 267.0         |
| ~~~~~                                                              |             |           |      |                |             |               |
| Суммарный Мq = 26.016001 г/с                                       |             |           |      |                |             |               |
| Сумма См по всем источникам = 0.704594 долей ПДК                   |             |           |      |                |             |               |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 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/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 1800

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:25

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/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 18000, ширина (по Y)= 18000, шаг сетки= 1800

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -9000 | -7200 | -5400 | -3600 | -1800 | 0     | 1800  | 3600  | 5400  | 7200  | 9000  |
| Qс       | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| Сс       | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

y= 7200 : Y-строка 2 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -9000 | -7200 | -5400 | -3600 | -1800 | 0     | 1800  | 3600  | 5400  | 7200  | 9000  |
| Qс       | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| Сс       | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |

y= 5400 : Y-строка 3 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -9000 | -7200 | -5400 | -3600 | -1800 | 0     | 1800  | 3600  | 5400  | 7200  | 9000  |
| Qс       | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 0.014 |
| Сс       | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |

y= 3600 : Y-строка 4 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -9000 | -7200 | -5400 | -3600 | -1800 | 0     | 1800  | 3600  | 5400  | 7200  | 9000  |
| Qс       | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.034 | 0.041 | 0.036 | 0.028 | 0.022 | 0.016 |
| Сс       | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.008 |

y= 1800 : Y-строка 5 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=172)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -9000 | -7200 | -5400 | -3600 | -1800 | 0     | 1800  | 3600  | 5400  | 7200  | 9000  |
| Qс       | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.069 | 0.118 | 0.086 | 0.039 | 0.026 | 0.018 |
| Сс       | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.034 | 0.059 | 0.043 | 0.019 | 0.013 | 0.009 |
| Фоп      | 99    | 101   | 105   | 111   | 127   | 172   | 225   | 246   | 254   | 260   |



Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.56 : 1.12 : 0.59 : 0.86 : 2.13 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=281)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.012: 0.017: 0.025: 0.037: 0.097: 0.125: 0.134: 0.044: 0.027: 0.019: 0.013:  
Cc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.049: 0.063: 0.067: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 85 : 81 : 54 : 281 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.82 : 0.85 : 0.50 : 0.66 : 1.84 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

y= -1800 : Y-строка 7 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.053: 0.080: 0.062: 0.034: 0.025: 0.018: 0.013:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.040: 0.031: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 43 : 5 : 324 : 302 : 292 : 287 : 284 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 1.39 : 0.79 : 1.17 : 3.10 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

y= -3600 : Y-строка 8 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.028: 0.032: 0.029: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
~~~~~

y= -5400 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
~~~~~

y= -7200 : Y-строка 10 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= -9000 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -9000 : -7200: -5400: -3600: -1800: 0: 1800: 3600: 5400: 7200: 9000:  
-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1337289 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0668644 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |            |              |        |              |            |
|-------------------|-------------|------|-----------|------------|--------------|--------|--------------|------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад      | Вклад в%     | Сум. % | Коеф.влияния |            |
| ----              | <Об-П>      | <Ис> | ----      | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----  | -----        | b=C/M ---- |
| 1                 | 000801 6008 | П1   | 26.0160   | 0.133729   | 100.0        | 100.0  | 0.005140254  |            |
|                   |             |      | В сумме = | 0.133729   | 100.0        |        |              |            |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:25

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/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

```

```

y= 3253: 4238: 5053: 5223: 3253: 4238: 5053: 5223:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8308: 8308: 8308: 8308: 9000: 9000: 9000: 9000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8308.0 м, Y= 3253.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0137628 доли ПДКмр|
| 0.0068814 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 250 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6008 | П1  | 26.0160 | 0.013763 | 100.0    | 100.0  | 0.000529015  |
| В сумме = |             |     |         | 0.013763 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 15:25

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/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

```

```

y= -187: 813: 876: 1000: 1122: 1239: 1349: 1450: 1542: 1622: 1689: 1743: 1782: 2056: 2080:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1475: -1475: -1473: -1457: -1426: -1380: -1319: -1246: -1160: -1063: -957: -843: -724: 214: 337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.118: 0.118: 0.117: 0.114: 0.112: 0.111: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.101: 0.100:
Cc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.051: 0.050:
Фоп: 73 : 107 : 109 : 113 : 117 : 121 : 125 : 129 : 133 : 137 : 141 : 145 : 149 : 180 : 183 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.65 : 0.65 :
~~~~~

```

```

y= 2088: 2088: 2086: 2069: 2053: 2022: 1976: 1915: 1842: 1756: 1659: 1553: 1439: 1320: 1196:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 463: 638: 700: 984: 1108: 1230: 1347: 1457: 1558: 1650: 1730: 1797: 1851: 1890: 1913:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.099: 0.098: 0.097: 0.095: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.101: 0.104: 0.107:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054:
Фоп: 187 : 192 : 193 : 201 : 205 : 208 : 212 : 216 : 219 : 223 : 227 : 230 : 234 : 238 : 242 :
Уоп: 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.76 :
~~~~~

```

```

y= 1071: 813: -187: -250: -374: -496: -613: -723: -824: -916: -996: -1063: -1117: -1156: -1179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1921: 1937: 1937: 1935: 1919: 1888: 1842: 1781: 1708: 1622: 1525: 1419: 1305: 1186: 1062:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.112: 0.118: 0.118: 0.117: 0.114: 0.112: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110:
Cc : 0.056: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
Фоп: 245 : 253 : 287 : 289 : 293 : 297 : 301 : 305 : 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 329 : 333 :
Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.66 :
~~~~~

```

```

y= -1187: -1187: -1185: -1169: -1138: -1092: -1031: -958: -872: -775: -669: -555: -436: -312: -187:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 937: -475: -538: -662: -784: -901: -1011: -1112: -1204: -1284: -1351: -1405: -1444: -1467: -1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qс : 0.112: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.113: 0.116: 0.118:  
Cс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059:  
Фоп: 337 : 23 : 25 : 29 : 33 : 37 : 41 : 45 : 49 : 53 : 57 : 61 : 65 : 69 : 73 :  
Uоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.71 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1475.0 м, Y= -187.0 м

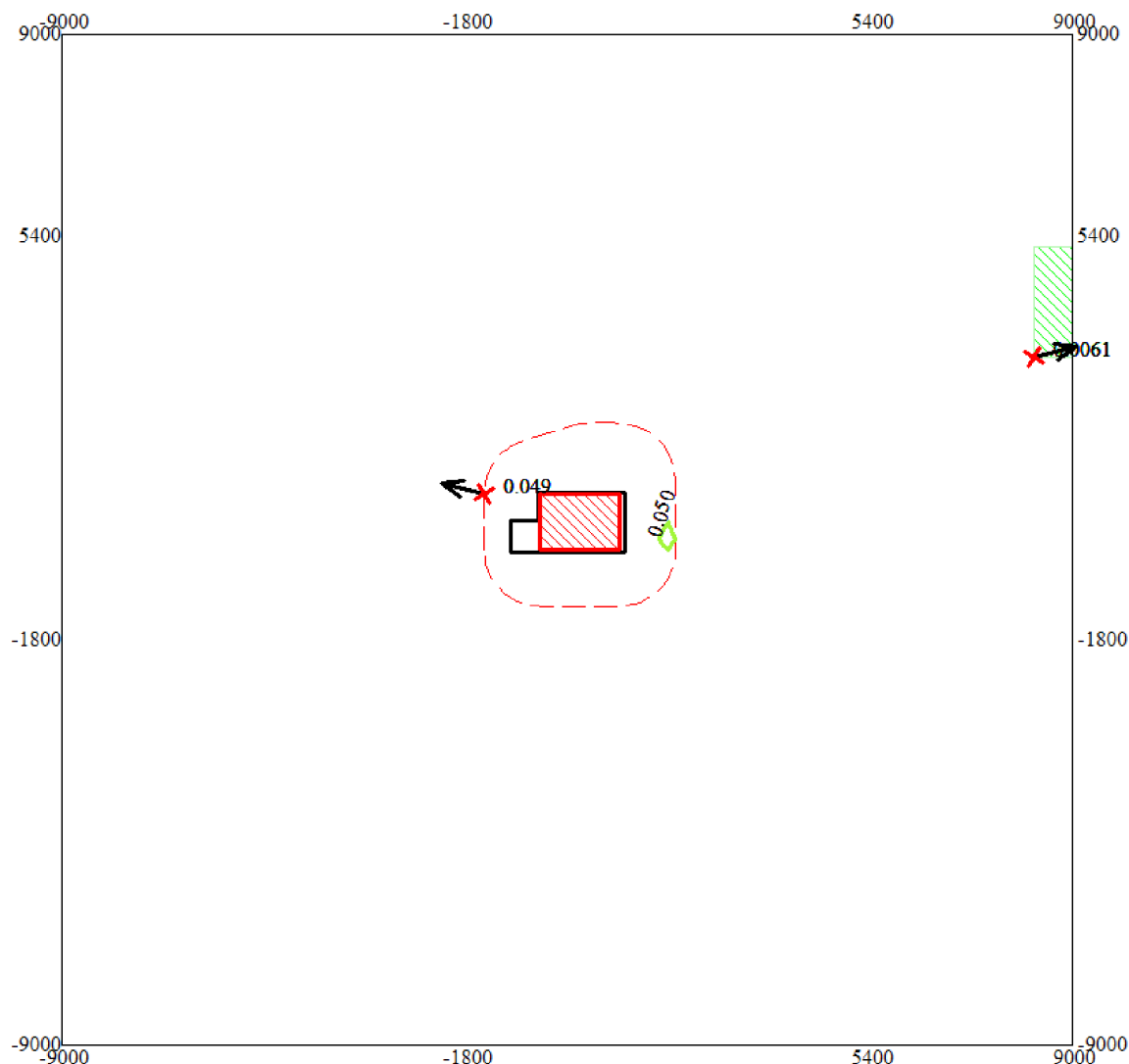
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1183329 доли ПДКмр |
| 0.0591664 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000801 6008 | П1  | 26.0160       | 0.118333      | 100.0    | 100.0  | 0.004548465    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.118333      | 100.0    |        |                |

~~~~~

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

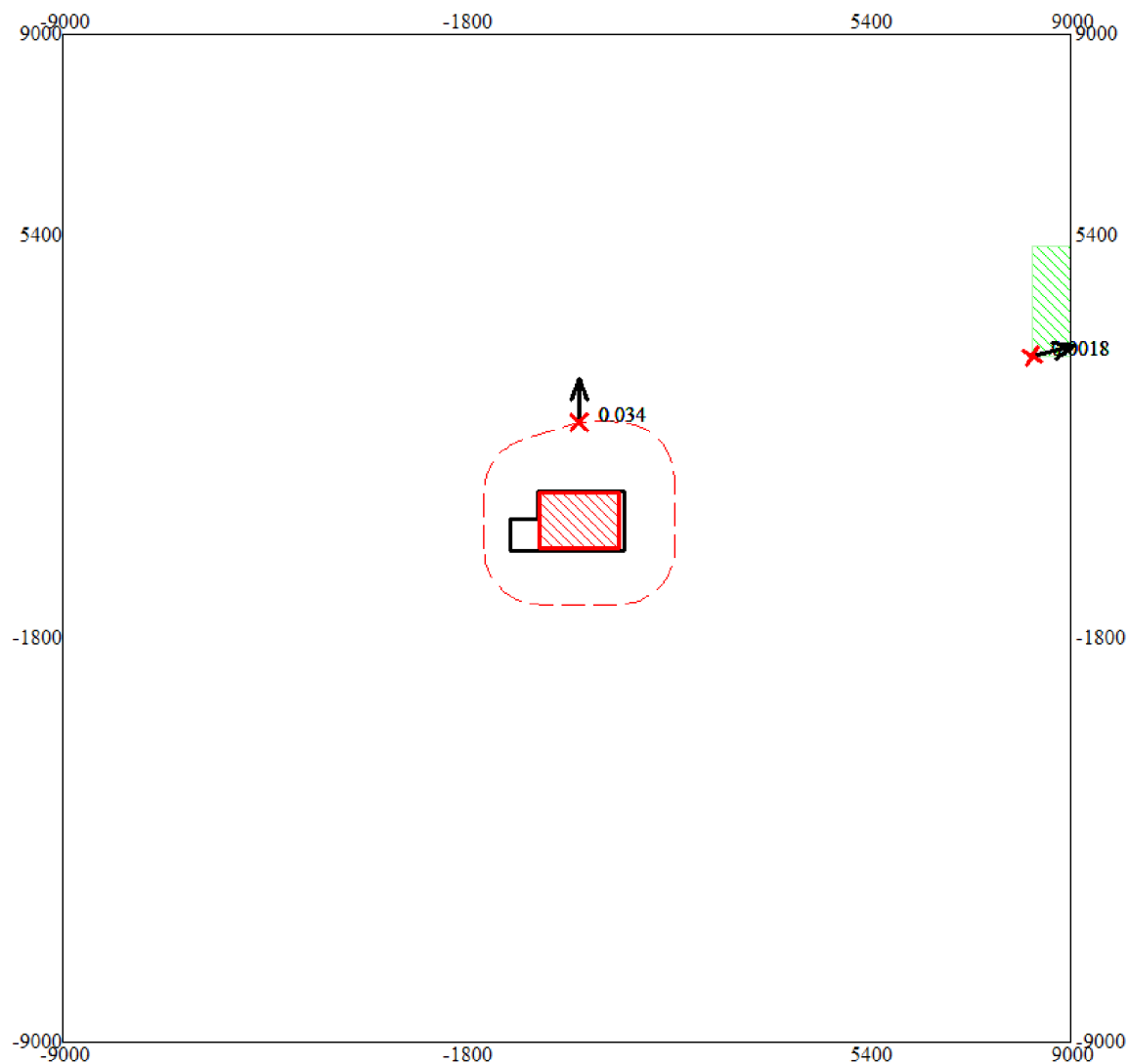
0.050 ПДК

0 1322 3966м.

Масштаб 1:132200

Макс концентрация 0.0521394 ПДК достигается в точке $x=1800$ $y=0$
 При опасном направлении 282° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
 шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на период взрывных работ

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

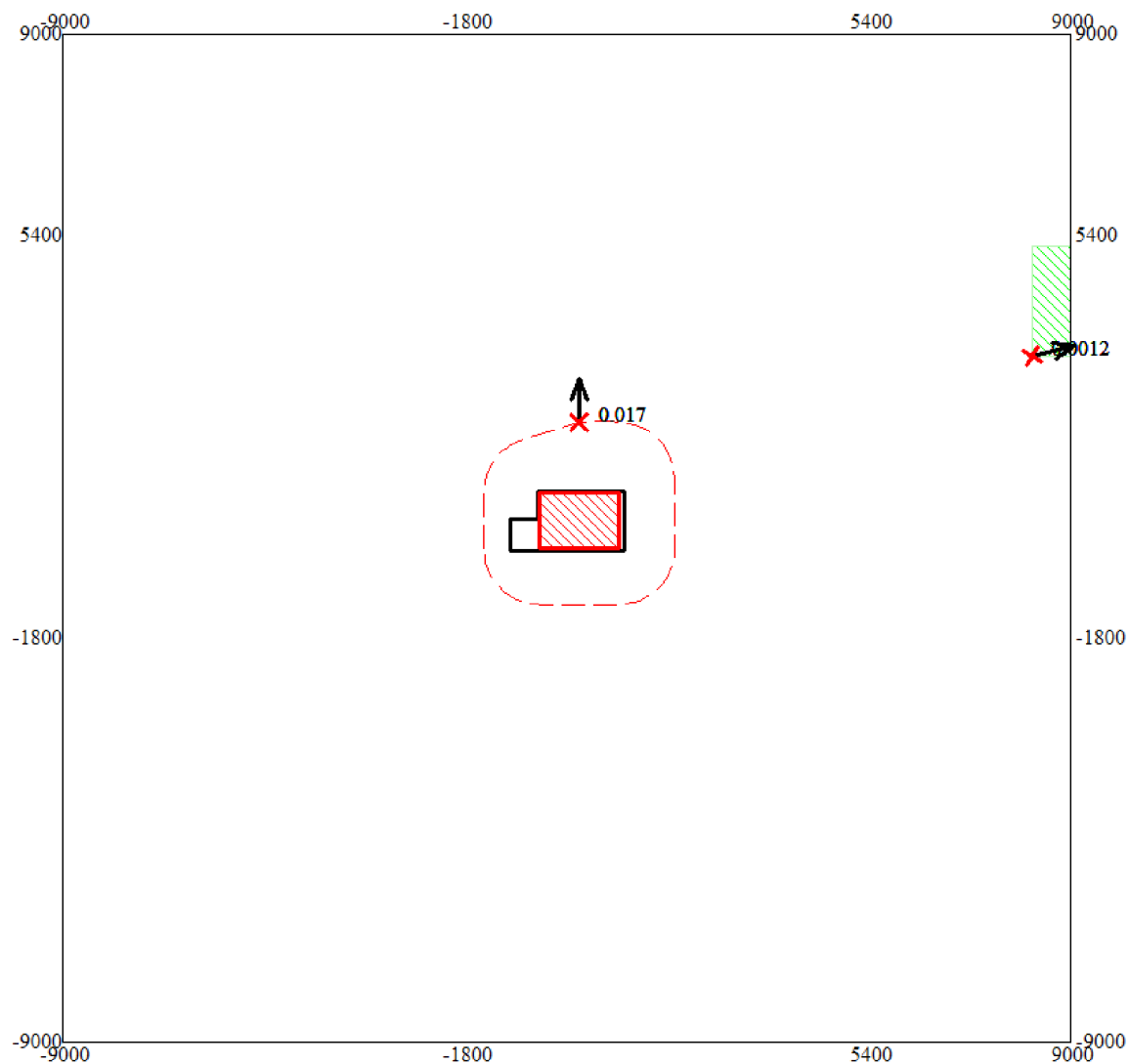


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 1322 3966м.
Масштаб 1:132200

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

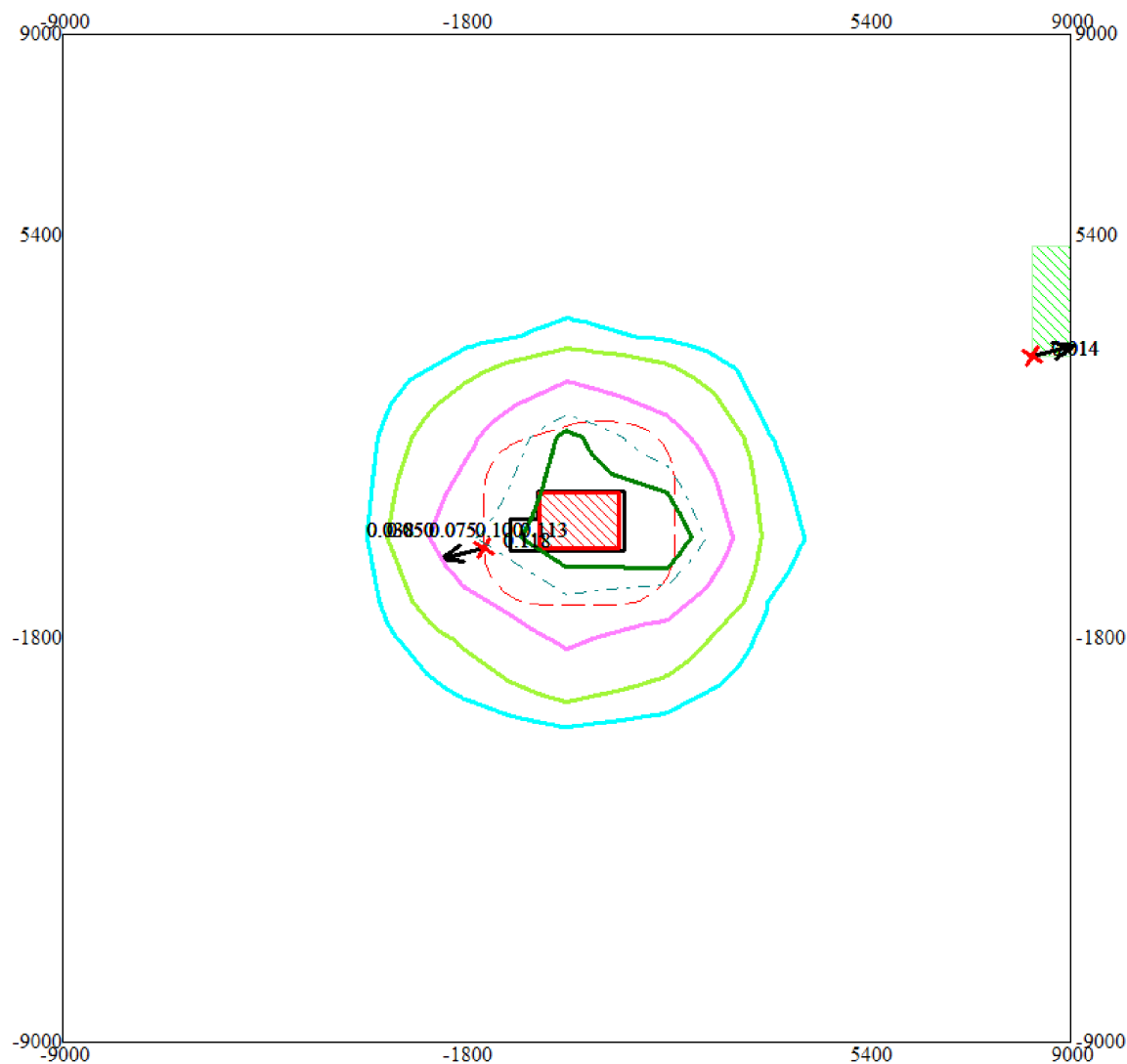
0 1322 3966м.
Масштаб 1:132200

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0008 ПГР на добычу известняка на месторождении "Байетское" Вар.№ 2

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:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

0 1322 3966м.
Масштаб 1:132200

Макс концентрация 0.1337289 ПДК достигается в точке $x=1800$ $y=0$
При опасном направлении 281° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18000 м, высота 18000 м,
шаг расчетной сетки 1800 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период взрывных работ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.12.2016 года

01882Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальный центр «ЭКОПРОМ» "

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А.,
г.Павлодар, УЛИЦА КУТУЗОВА, дом № 297., 67., БИН: 160440000075

(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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

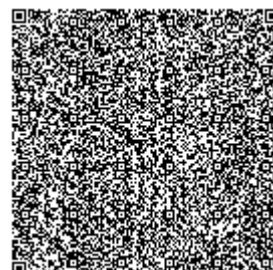
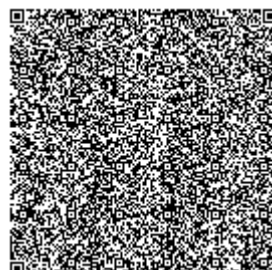
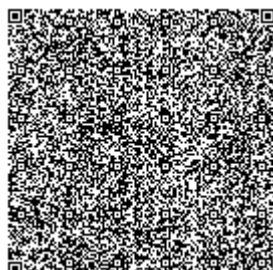
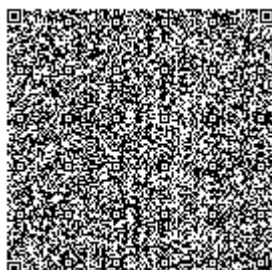
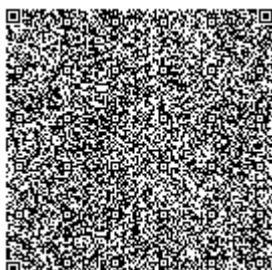
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01882Р

Дата выдачи лицензии 05.12.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальный центр «ЭКОПРОМ» "

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, УЛИЦА КУТУЗОВА, дом № 297., 67., БИН: 160440000075

(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

Казахстан, Павлодарская область, г.Павлодар, ул.Кутузова д.297, кв.67

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

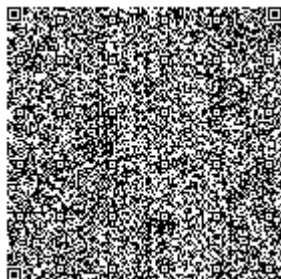
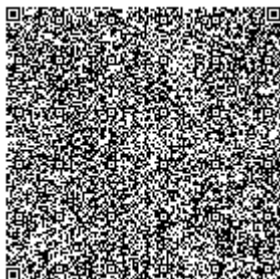
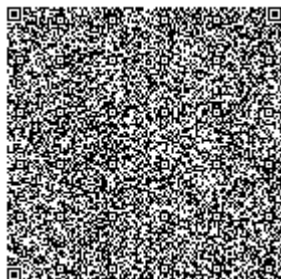
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	05.12.2016
Место выдачи	г.Астана

