

ТОО "ТЕПЛОВИК"

ГЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

ПРОЕКТ

нормативов предельно-допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу к Плану
разведки твердых полезных ископаемых на блоках
К-42-47- (10а-5g-5)

В Жамбылском районе Жамбылской области
Лицензия № 3706-EL от 04.10.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Параз, 2025год

№ п.п.	Номер раздела	Должность	Подпись	ФИО исполнителя
1	1-5	Эколог- проектировщик		Абдулкасимова Г.К.

Аннотация

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу разработан ТОО «Тепловик» на период 2025-2030 г.г.

План разведки составлен ТОО «Chalcedon Minerals» в IV квартале 2025 г. в соответствии со статьей 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года №125-VI ЗРК.

Основанием для разработки плана разведки является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 3706-EL от 04.10.2025 г., выданная Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан.

Границы территории участка недр: 1 (один) блок - К-42-47-(10а-5г-5).

Режим работы:

Распределение рабочего времени по годам

№	Виды работ	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
1	Полевые работы	-	3 месяца (15 мая-15 августа)	4 месяца (15 мая-15 сентября)	4 месяца (15 мая-15 сентября)	4 месяца (15 мая-15 сентября)	-

Продолжительность смены 8 часов, в сутки 1 смена, пятидневная рабочая неделя

Разведочные работы будут вестись в одну смену и в светлое время суток.

Электроприемниками карьера являются:

- электрооборудование вагончиков;
- светильники наружного освещения;

Для энергоснабжения проектом предусматривается Генератор бензиновый марки Forza.

Заземление электроприемников карьера предусматривается путем присоединения электроприемников к заземляющему устройству с помощью нулевой жилы кабеля и заземляющего проводника

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий: Сроки – 2025 г. – 2030г. Общая продолжительность геологоразведочных работ – блет.

При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается. Площадь лицензионной территории – 2,5 км²

Поставленные планом разведки задачи предусматривается решить следующим комплексом методов:

1. Топогеодезические работы;
2. Рекогносцировочные маршруты;
3. Буровые работы;
4. Опробовательские работы;
5. Обработка проб;
6. Лабораторно-аналитические работы;
7. Засыпка горных выработок и рекультивация земель;
8. Камеральные работы;
9. Транспортировка и переезды;
10. Сопутствующие работы;
11. Командировки;
12. Рецензия отчета.

Питьевое и техническое водоснабжение предприятия будет осуществляться из ближайших населённых пунктов путем подвоза воды автоцистернами.

В связи с тем, что на участке халцедон проявляется преимущественно на поверхности с мощностью 2–3 м, планируется провести горные работы траншейным способом для детального изучения и выявления дополнительных проявлений халцедона на более глубоких уровнях. Детализируем следующие этапы и методы:

Планируемые горные работы

1. Траншейные работы:

- Цель: Оценка проявлений халцедона на поверхности и в верхних слоях.
- Метод: Применение траншейного способа для вскрытия горизонтов, содержащих халцедон. Траншеи позволят провести геологическое описание, отбор проб для анализа минералогического состава и оценку локализации халцедона на поверхности.
- Интервал траншей: Прокладка траншей через каждые 150 м вдоль предполагаемого простирания халцедона.
- Общее количество траншей: Планируется прорубить 10 траншей в разных точках участка. Это позволит получить информацию о пространственной изменчивости минерализации и выявить локальные концентрации халцедона.
- Глубина траншей: Предполагаемая глубина траншей составит до 4-5 м, что соответствует максимальной мощности проявлений халцедона.

2. Скважины для выявления глубоких проявлений:

- Цель: Оценка глубинных проявлений халцедона, которые не могут быть выявлены траншейным методом из-за их расположения ниже уровня поверхности.
- Метод: Бурение скважин на глубину, превышающую максимальную мощность траншей, для исследования более глубоких горизонтов халцедона.
- Количество скважин: Планируется пробурить 5 скважин, которые будут размещены в стратегически важных точках участка, где предполагается наличие более глубоких проявлений халцедона.
- Сеть скважин: Скважины будут расположены так, чтобы обеспечить наиболее полное покрытие перспективных участков участка. Примерная сеть бурения – 200x100 м.
- Глубина скважин: Глубина бурения будет зависеть от целей, но ориентировочно каждая скважина будет иметь глубину до 30 м, в зависимости от предполагаемого залегания халцедона и характера геологических условий.

Цели и задачи работ

- Исследование геологической структуры участка и пространственного распределения халцедона на различных уровнях.
- Оценка минералогического состава и качества халцедона: проведение детализированного анализа образцов, взятых из траншей и скважин, для определения его пригодности для дальнейшего использования (в том числе для ювелирных и поделочных нужд).
- Оценка глубинных проявлений халцедона: выявление дополнительных проявлений халцедона на более глубоких уровнях, недоступных для траншей, и анализ их связи с поверхностными проявлениями.
- Оценка запасов и распределения халцедона по глубине для последующих этапов разведки и разработки месторождения.

Ожидаемые результаты

1. Подтверждение пространственного распределения халцедона на участке, что позволит более точно оценить перспективы его разработки.
2. Выявление дополнительных проявлений халцедона на более глубоких горизонтах, которые могут оказаться более перспективными для добычи.
3. Понимание качественных характеристик халцедона, включая его минералогический состав и возможные зоны с повышенным содержанием минерала.

.

По технологической линии разведочных работ образуются производственные отходы, буровой шлам, отработанный буровой раствор. Все отходы образуются при ведении хоз.деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на 2025 – 2030гг.: на окружающую среду на площадке было установлено выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении разведочных работах и проходке опытного карьера.

Предположительно образуется бисточников (организованных-нет, 6-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух на 2025г-2030г без учета передвижных источников составят: 0,7456г/с, 5,7294т/год; с учетом передвижных источников- 1,3769 г/с, 8,0018 т/год.

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника:

2907Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния 3 (кл.оп.)- 2025 г -2030г. 3,875511153 т/г

2754 Углеводороды предельные C12-C19 (4кл.оп.) – 0,6405т/г.

301 Диоксид азота (2кл.оп.) – 0,18416т/г,

304 Оксид азота (3кл.оп.) – 0,029926т/г,

328 Сажа (3кл.оп.) – 0,2029529т/г,

330 Диоксид серы (3кл.оп.) – 0,26501т/г,

337Оксид углерода (4кл.оп.) – 2,803т/г,

703 Бенз(а)пирен (1кл.оп.) – 4,73615E-06т/г.

184 Свинец (1кл.оп.) – 0,0007515т/г,

Выбросы от автотранспорта и дизельгенератора учитываются в расчете рассеивания, но не нормируются, так как автотранспорт и дизельгенератор является передвижным источником.

Результат расчета рассеивания показал, что на границе СЗЗ и на границе жилой застройки концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышает 1 ПДК по всем веществам. Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы объекта определены на период 2025-2030 гг. Год достижения ПДВ - 2025 г.

В данном проекте установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения. На момент разработки проекта источники выбросов загрязняющих веществ расположены на одной промышленной площадке.

Расширение предприятия на проектный период не планируется.

—определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на период 2025-2030 гг.

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на природопользование, устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников предприятия. В настоящем проекте устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Chalcedon Minerals»

Проект нормативов эмиссий выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 г. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Заказчик проекта: ТОО “Chalcedon Minerals”

БИН 250840014099

ИИК. KZ238562203148111965

КБЕ 17

АО «Банк ЦентрКредит»:

БСК/БИК (SWIFT) KСJBKZKX

г. Астана, ул. Ахмет Байтұрсынұлы дом 23, кв. 191

Дир. Тиштыкбаев К.Д.

Проект выполнен специалистами ТОО «Тепловик» ГЛ № 02944Р Г.АСТАНА 30.07.2025 года

юр.адрес: 080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35 БИН: 980240001245

1. Общие сведения о предприятии

Лицензионная площадь расположена в Жамбылском районе Жамбылской области в 11 км к западу от г. Тараз.

Растительность в районе бедная, травяной покров сгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек, а культурная древесная растительность растет в частных и фермерских хозяйствах.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе – привозные.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким засушливым летом, короткой влажной зимой, значительными сезонными и суточными колебаниями температуры и малым количеством осадков. Самыми тёплыми месяцами являются июль, август средняя температура которых + 30-34,0, максимальная до + 44,0 и средняя зимняя температура – 5,0, максимальная до – 25,0. Самый холодный месяц – декабрь и январь. Мощность снежного покрова достигает до 50см. Глубина промерзания почвы колеблется от 0,2 до 0,8м. Среднегодовое количество осадков – 320-350мм.

Преобладающее направление ветра северное, северо-восточное, северо-западное.

Основные реки района Талас и Асса имеют хорошо разработанные террасированные долины, в нижнем течении распадаются на ряд протоков и характеризуются непостоянством режима.

Основной водной артерией района является река Аса, Расход воды в реке Аса небольшой, составляет 15-20м³/сек в апреле-мае месяце и 5-10м³/сек в октябре-ноябре..

Экономика района отличается сельскохозяйственной специализацией - хорошо развито земледелие, садоводство и скотоводство. Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в г. Тараз. В районе работ действует ряд предприятий по добыче и переработке стройматериалов, таких как, карьер по добыче песчано-гравийной смеси и кирпичного сырья и др.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо привозные.

Транспортные условия района благоприятные, автомобильные трассы с асфальтовым покрытием связывают месторождение с близлежащими населенными пунктами и основными потребителями.

Проект выполнен в целях подтверждения пространственного распределения халцедона на участке, что позволит более точно оценить перспективы его разработки, выявление дополнительных проявлений халцедона на более глубоких горизонтах, которые могут оказаться более перспективными для добычи, понимание качественных характеристик халцедона, включая его минералогический состав и возможные зоны с повышенным содержанием минерала.

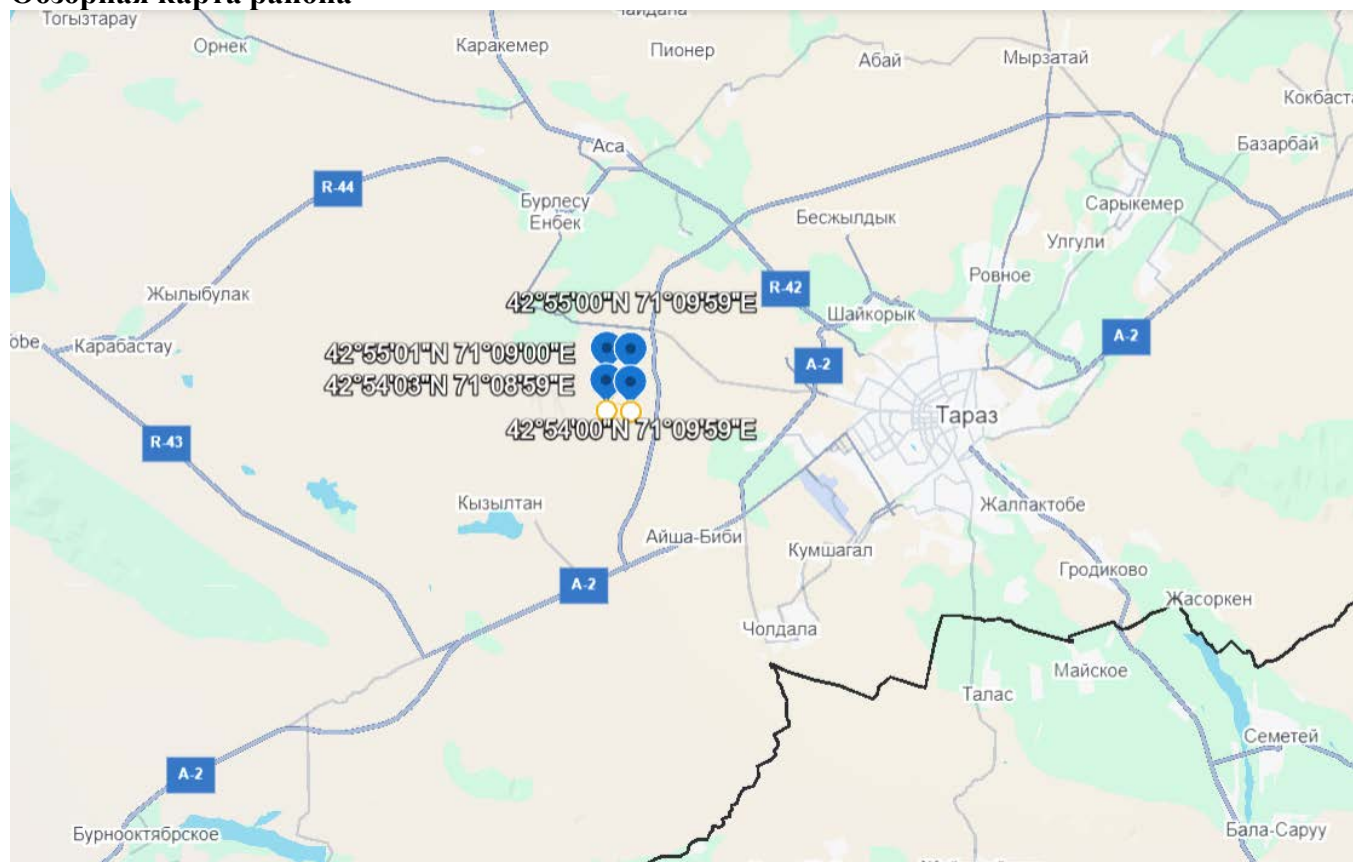
Границы территории участка недр: 1 (один) блок - К-42-47-(10а-5г-5) находится на площади листа К-42-У со следующими координатами угловых точек (табл. 1):

Таблица 1

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	42°55'0,1719"	71°09'0,1143"
2	42°55'0,0694"	71°09'59,7030"
3	42°54'0,0698"	71°09'59,9814"
4	42°54'0,2746"	71°08'59,8345"

Площадь лицензионной территории – 2,5 км².

Обзорная карта района



2. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

Ввиду того что ТОО «Chalcedon Minerals», располагает собственными жилыми передвижными вагончиками, строительство полевого лагеря на участке проведения работ проектом не предусматривается. Транспортировка технологического оборудования, ГСМ, продуктов будет осуществляться из г. Тараз (25 км).

Подземные сооружения отсутствуют.

Поставленные планом разведки задачи предусматривается решить следующим комплексом методов:

1. Топогеодезические работы;
2. Рекогносцировочные маршруты;
3. Буровые работы;
4. Опробовательские работы;
5. Обработка проб;
6. Лабораторно-аналитические работы;
7. Засыпка горных выработок и рекультивация земель;
8. Камеральные работы;
9. Транспортировка и переезды;
10. Сопутствующие работы;

11. Командировки;
12. Рецензия отчета.

1. Топогеодезические работы;

Топографо-геодезические и маркшейдерские работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, топографической съемке поверхности участка в масштабе 1:1000 и выноске в натуру и привязке геологоразведочных скважин.

Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкция по топографической съемке».

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе месторождения. Плановое обоснование будет выполнено в виде треугольников, углы которых (*аналитические точки*) будут закреплены металлическими штырями на глубину 0,3 м. Стороны треугольников и их углы будут измеряться электронным тахеометром типа Leica и GPSGS.

Привязка выработок, скважин колонкового бурения и канав будет осуществляться инструментально – электронным тахеометром типа Leica. Всего привязке до и после проходки, т.е. по два раза, подлежат 10 точек по выработкам.

Все перечисленные работы будут сопровождаться камеральным вычислением координат и завершаться составлением плана буровых работ.

2 Рекогносцировочные маршруты

Так как место проведения ГРП определено лицензией, целью рекогносцировочных маршрутов является ревизия известных и изучение вновь выявленных объектов.

Рекогносцировочные маршруты планируется проводить на готовой топографической основе, составленной по результатам топогеодезических работ с непрерывным описанием хода маршрута и точек наблюдений в пределах участка на площади 2,5 км². Густота сети наблюдения, при маршрутах, будет зависеть от сложности геологического строения отдельных участков, будут проходиться как по простиранию, так и в крест по профилям через 350-400 м. Объем поисковых маршрутов составит 2,5 км²

Маршруты будут выполняться с непрерывным ведением наблюдений. Привязку их предусматривается осуществлять с помощью GPS-регистраторов, обеспечивающих точность измерения координат ± 5 м, вполне достаточное для проведения рекогносцировочных работ.

Результаты наблюдений будут выноситься на макеты карт фактического материала в масштабе 1:1000-2000, что позволит рационально скорректировать размещение горных выработок.

3 Горные работы

Настоящим проектом предусматривается проходка горных выработок – канав и траншей.

Места заложения канав и траншей на местности будут корректироваться по результатам геологических маршрутов.

Проходка разведочных канав будет осуществляться в профилях, ориентированных вкрест простирания рудных зон и совпадающих с профилями бурения, ориентировочно расстояние между канавами будет составлять от 100 до 150 м. Длина канав будет определяться шириной предполагаемой рудной зоны, с выходом во вмещающие породы на 4,0-5,0 м., ширина 0,8 м.

Проходка предусматривается механизированным способом с помощью экскаватора

с обратной ковшовой лопатой типа САТ 345С (*либо аналоги*).

При проходке проектных канав и траншей, почвенно-растительный слой (*ПРС*), который составляет в среднем не более 10 см, планируется складировать с право от борта канавы, соответственно остальная горная масса будет отгружаться слева от борта канавы

- 0,8 м – средняя ширина канав;
- 0,1 м – средняя мощность ПРС.

Соответственно объем горной массы составит 3120 м³.

Снятие почвенно-растительного слоя будет производится бульдозером SHANTUI SD 23.

4 Документация горных выработок

Документация горных выработок включает зарисовку полотна и стенок выработок с детальным описанием вскрытых пород, условий их залегания, взаимоотношение между собой и степени наложенных преобразований.

5.1 Буровые работы

Бурение скважин общим объемом 500 п.м проектируется проводить при помощи самоходного бурового агрегата УКБ-1 (*либо его аналоги*), оснащенного станком СКБ-5 и насосом НБ-3 120/40 (*либо аналоги*). Бурение будет проводиться на перспективных участках с целью прослеживания известных рудных зон и оценки рудоносности их на глубину.

Выбор точек расположения и глубина скважин будет осуществляться отдельно для каждой скважины, исходя из геологических задач, для решения которых указанные скважины проектируются с учетом известных геолого-технических условий бурения.

Расположения и глубины поисковых скважин будут определены только по результатам горных работ.

Бурение скважин по породам II категории под обсадную колонну будет производиться одинарным колонковым набором алмазными коронками типа 01А3 диаметром 112мм. Обсадка будет производиться для перекрытия неустойчивых и выветрелых пород трубами Ø 108мм на ниппельных соединениях. После завершения бурения обсадная колонна будет извлекаться.

Дальнейшее бурение после обсадки будет осуществляться при помощи снаряда типа BoartLongyear (NQ), алмазными коронками типа 23ИЗ (NQ) диаметром 76 мм.

Промывка скважин при бурении под обсадную колонну будет производиться водой, приготавливаемым непосредственно на буровых при помощи глиномешалок с электроприводом.

Согласно геолого-методической части проекта, к сложным условиям отбора керна отнесен объем бурения по рудным и околорудным зонам. Ввиду того, что отбор керна предусмотрен по всему интервалу бурения, предлагается:

1. Применение бурового снаряда NQ фирмы “BoartLongyear”.
2. Применение полимерных растворов специальной рецептуры.

3. В зонах интенсивной трещиноватости – ограничение длины рейса до 0,5м, с уменьшением до минимума расхода промывочной жидкости и оборотов вращения снаряда.

5.2. Сопутствующие поисковому бурению работы

1. Крепление скважины.

С целью перекрытия верхнего интервала скважины, сложенного рыхлыми осадочными горными породами до входа в плотные коренные породы, проектом предусматривается крепление скважин обсадными трубами. Перед обсадкой скважины будут промываться. Крепление будет производиться обсадной колонной диаметром 108 мм. Общий объем крепления составит 10 п.м. После окончания бурения обсадные трубы будут извлечены для дальнейшего использования

5.5.2 Документация керна скважин

Геологической документацией будет охвачено всего – 300 п.м., а с учетом 90% выхода керна геологической документации подлежит $300 \cdot 0.9 = 270$ п.м.

Так же предусматривается фотодокументация керна, с объемом работ 150 п.м.

При описании керна заполняется полевой журнал геологической документации. Описание горных пород в журнале геологической документации ведется по мере углубления скважины послойно сверху вниз. Соответственно все слои (пласты) и разновидности пород для неслоистых образований последовательно нумеруются сверху вниз.

При документировании керна выполняются:

1. Описание горных пород каждого слоя (разновидности) или рейса (в однородных породах). Общие описания горных пород обычны, но надо избегать излишне подробного выделения слоев и объединения заведомо различных слоев в один слой. Когда наблюдается периодическая повторяемость однородных слоев или пород в кернах, возможно подробное описание только типичных разновидностей. В этом случае обязательно указание места описания слоя (породы), его отношение к перемежающимся, отличным по составу слоям (породам). При наличии в кернах одного рейса нескольких слоев или различных пород каждый слой описывается отдельно с указанием его мощности по керну. Начало слоя (породы) привязывается к началу интервала бурения, т.е. глубина начала слоя по керну начинается от глубины начала бурения. Керна из рыхлых покровных отложений описывается после его просушки. При изучении литифицированных пород поверхность керна лучше смочить. Особое внимание при описании пород уделяется характеристике особенностей минералогического состава пород и состава, включенных в нее обломков (галеков в осадочных породах, ксенолитов в интрузивных породах и др.). Для осадочных пород обязательно определение карбонатности разбавленной соляной кислотой (5%-ной) в специально отбитом осколке во избежание загрязнения керна кислотой. Кислотой испытывают и порошок породы, наскоблив его ножом для установления в ней карбонатов. Для скважин в осадочных породах обязательно отмечается наличие органических и в особенности битуминозных веществ. Для них указываются свойства, запах и характер выделения («пропитывает породу», «выделяется по трещинам», «заполняет пустоты такой-то формы или включения определенной породы» и др.). Для слоистых толщ очень важны наблюдения над максимально большими отрезками керна. Только в этом случае можно правильно определить характер слоистости, мощность слоя или пачки, текстурные особенности, количественные соотношения разных типов пород и др. Для толщ вулканитов особое

значение имеет выявление горизонтов туффитов и туфогенно-осадочных пород. В первую очередь это необходимо для выявления маркирующих горизонтов, поисков остатков флоры и фауны, микрофауны и микрофлоры для установления возраста вулканогенных пород. При документации керна отдельные его части, в которых наблюдаются детали слоистости, размещение полезных минералов, прожилков, контактов слоев и др., зарисовываются в масштабах 1:10-1:20 или более мелким. Рекомендуется и фотографирование этих деталей.

2. Выделение и особо детальное описание интервалов распространения полезных ископаемых и их прямых (рудная вкрапленность, обломки и др.) и косвенных (изменение пород, скарнирование и др.) признаков.

3. Выделение и описание горизонтов (интервалов) распространения пород, благоприятных для локализации оруденения.

4. Описание характера границ с выше- и нижележащими образованиями.

Измерение наклона каждого слоя к оси керна. Угол наклона определяется транспортиром. В случае отбора ориентированного керна определяется азимут падения. При определении угла падения надо иметь в виду возможное искривление ствола скважины. В связи с этим указывается погрешность определения. Если это возможно, внести соответствующую поправку, указав на это в описании.

При изучении вулканогенных пород для определения элементов залегания обращают внимание на горизонты слоистых туффитов и туфогенно-осадочных пород, на ориентировку порфировых выделений, пустот, миндалинов, флюидальности.

6. Мощность каждого слоя породы измеряется вдоль оси керна мерной лентой или рулеткой. При первичном описании указывают видимую (фактически поднятую) мощность каждого из выделенных при описании слоев или каждой разновидности пород. Надо учитывать избирательную истираемость различных пород в процессе бурения, разрушение слабосцементированных пород (пески и др.) и вытягивание пластичных (глины и др.). Нельзя при первичном описании керна производить пересчет видимых мощностей на «истинные» или относить недостающие мощности к кровле или подошве соответствующего интервала бурения. Запрещено исправлять соответственно глубины залегания слоя или породы. Истинная мощность может быть показана лишь на окончательном разрезе скважины, который составляется с учетом данных каротажа, изучения шлама и контрольных измерений глубины скважины. Эти истинные мощности и глубины залегания слоев записываются в окончательной документации скважины. Если документация ведется сразу начисто, то исправленные данные вносятся в журнал документации керна скважины с пометкой «исправлено» и желательно другим цветом. О последнем делается запись на титульном листе.

7. Описание трещиноватости керна, характера, размера, выдержанности трещин, строения их стенок, раскрытости, закрытости и минерального выполнения трещин. Если есть зеркала скольжения, то фиксируется угол, образованный штриховкой, к линии падения плоскости трещин. В случае полного (100%-ного) выхода керна измеряются углы падения и азимутальная ориентировка линии падения всех трещин относительно любой, достаточно четкой трещины, азимут падения которой условно принимается равным 360° (0°). Истинные азимуты падения можно измерить при наличии ориентированного керна.

8. Фиксация плоскостей притирания, которые возникли при бурении, для выявления возможных интервалов истирания и сокращения выхода керна при бурении.

9. Сбор ископаемых органических остатков и описание их расположения по отношению к слоистости или оси керна.

К журналу геологической документации скважины в обязательном порядке прилагается геологическая колонка по скважине с данными каротажа, результатами инклинометрии, опробованием, результатами анализов по пробам и образцам, литология и т.д.

Геологическая колонка должна быть выполнена в программах CorelDraw, AutoCAD либо аналогичных по согласованию с Заказчиком.

Фотографирование керна

Керн должен быть сфотографирован для предоставления постоянной наглядной информации сразу после проведения бурения. Это также позволяет получить дополнительные данные о породах на участке.

Фотографии должны быть высокого качества, чтобы текстура и структура породы, а также распределение трещин были хорошо видны. Наилучший метод на данный момент заключается в использовании цифрового фотографирования, которое обеспечивает получение непосредственного контрольного изображения каждого кернового ящика с высоким разрешением. Обязательно нужно фотографировать влажный и в отдельных случаях, требуемых спецификой проекта, сухой керн. Цвет и текстура пород наилучшим образом прослеживаются, когда керн влажный. Однако на сухом керне распределение трещин иногда видно лучше, что важно при геотехническом изучении. Фотографирование керна должно осуществляться после проверки правильности укладки керна. Керн ориентируется в ячейках ящика относительно первого столбика керна путём наиболее точной подгонки сколов керна друг к другу с учётом выравнивания строения и микроструктуры породы. Буровые этикетки должны быть отчетливо видны. Каждый снимок должен иметь наименование, содержащее номер буровой скважины, номер ящика, интервал ящика и пометку о том, сухим или влажным был керн. Во все фотографии рекомендуется включить карту экспозиции со шкалой серых тонов и стандартных цветов. Таким образом, основными принципами фотографирования керна являются:

- Использование цифровой камеры для получения долговременного, легко передаваемого снимка. В идеале >12 мегапикселей.
 - Использование естественного освещения (за исключением случаев, когда это не представляется возможным).
 - Использование масштабной метровой полоски.
 - Использование цветной и серых шкал (см. Рис.2).
 - Применение специальной рамы (или штатива) для фотографирования (за исключением случаев, когда это не представляется возможным согласовать с Заказчиком), с целью обеспечить надежную установку фотокамеры под прямым углом над центром кернового ящика, снимок которого необходимо получить (см. Рис.3).
 - Идентификация номера скважины, глубины фотографируемого интервала.
 - Идентификация номера кернового ящика (указанный непосредственно на ящике).
- Увлажнение керна для большей детальности строения пород. Однако если в нем

присутствуют глины, а также чтобы избежать отражения при естественном или искусственном освещении или фотографировании со вспышкой, смачивание не должно быть чрезмерным.

Также рекомендуется сделать снимки интересующих зон, таких как зоны смещения, пересечения прожилков и др., крупным планом (возможно после геологической документации). Тщательно отредактировать имена файлов с указанием номера скважины, ее глубины, даты и других метаданных, имеющих отношение к снимкам. При фотографировании керна для геотехнических целей, очень важно определить области, представляющие технологический интерес. Фотографирование должно быть проведено после того, как керн маркирован для отбора образцов. Преимуществом фотографирования керна после отбора образцов является возможность предоставить быструю и наглядную ссылку на образцы, которая может помочь в последующем анализе проб. В дополнение к этому, керн может быть сфотографирован во второй раз после выполнения его распиливания и отбора проб, где срезанная часть керна может обнаружить дополнительные черты, которые хуже видны при фотографировании целых столбиков керна. Как только полученные снимки загружены в компьютер, отдельные файлы должны быть помечены для последующих ссылок.

Чтобы обеспечить простоту расположения файлов для дальнейшего использования, используется следующая формула имени файла: ПС-15-01_100-110.0_Wet.jpg Она включает в себя следующие элементы, разделенные знаком нижнего подчеркивания либо дефисом: ПС-15-01 – идентификационный номер (ID) буровой скважины 100-110.0 – фотографируемый интервал (м) Wet (dry) – состояние керна (влажное/ сухое). На снимке должен быть показан один ящик.

Как только снимки надлежащим образом переименованы, они хранятся в отдельных для каждой скважины папках. Каждая папка должна быть отмечена как ПС-15-01. Для облегчения процедуры фотографирования керна и уточнения угла, с которого делают снимки, может быть использован специальная рама или штатив, фиксирующий фотокамеру. Она может быть выполнена из дерева или металла, но должна быть достаточно прочной и устанавливаться в месте, где возможно применение естественного освещения. Обратите внимание на то, что расположение камеры непосредственно над центром (красный крестик) сводит к минимуму искажение по краям и в углах поля зрения. Важной является и четкая маркировка ящиков. Ключевая информация: номер скважины, номер ящика, глубина от/до, отметки кернового ящика и глубины. Дополнительные отметки на керне и керновых ящиках (не указанные выше) могут содержать: дату, интервалы образцов, глубину, секущие линии, вспомогательные линии, линии отсчета, другие существенные детали и примечания с целью обозначения искусственных сколов и геотехнических образцов. Сюда могут быть включены: измерительная линейка или рулетка и цветная эталонная полоса.



Рисунок 2

Пример цветной/черно-белой контрольной полосы, которая может быть использована для корректировки цветового баланса.

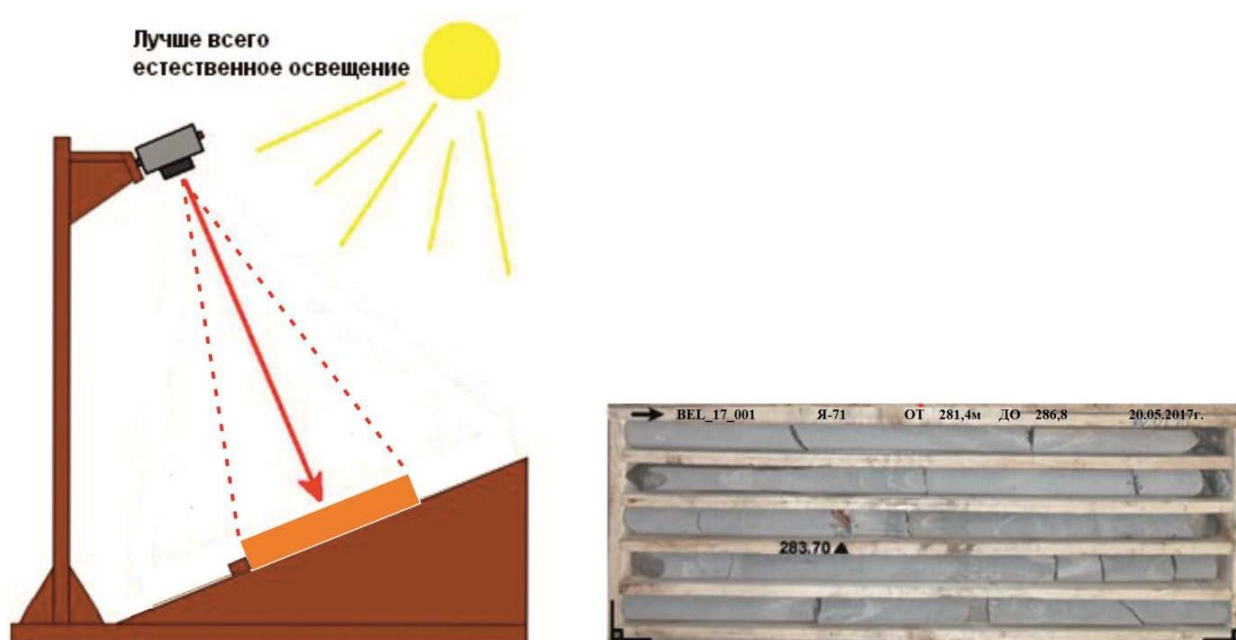


Рисунок 3

Концептуальная модель фотографической установки.

5.6. Гидрогеологические работы

Гидрогеологические работы на участке будут заключаться в замере уровня грунтовых вод во всех скважинах (100%). При наличии воды будут отобраны три пробы на сокращенный анализ воды. Данные о водоносном горизонте будут взяты по ранее проведенным работам - изученный химический состав и бактериологическое состояние воды, ее агрессивность к бетону, металлу.

5.7 Опробование

5.7.1 Бороздовое опробование канав

Бороздовое опробование будет проводиться во всех запроектированных горных выработках (канавых) по зонам минерализации, оруденелым зонам с целью оконтуривания рудных тел и подтверждения их выхода на поверхность. Бороздовые пробы будут отбираться по одной из стенок канавы на высоте 10-20 см от дна выработки. Опробование секционное, длина отдельной пробы (секции) определяется текстурно-структурными особенностями опробуемого интервала, микроскопически различной интенсивностью минеральной нагрузки или интенсивностью цветовой окраски продуктов зоны окисления. Пробы отбираются вручную.

Борозда будет проходиться сечением 3 х 5 см. Длина пробы в среднем 1,0 м. При объемном весе руды 3,2 т/м³ вес одной пробы составит:

$$100 \text{ см} \times 3 \text{ см} \times 5 \text{ см} \times 3,2 \text{ г/см}^3 = 4800 \text{ гр} = 4,8 \text{ кг.}$$

Общий объем бороздового опробования по канавам составит 10 проб +5 контрольных проб.

Общий вес бороздовых проб составит: 15 шт. х 4,8 кг = 72 кг.

5.7.2 Геохимическое опробование колонковых скважин и канав

Керн поисковых скважин колонкового бурения и скважин по безрудной зоне должен опробоваться пунктирно –сколково. Природные разновидности пород должны быть опробованы отдельно – секциями; длина каждой секции (рядовой пробы) определяется внутренним строением рудного тела, изменчивостью вещественного состава, текстурно-структурных особенностей, физико-механических и других свойств руд, длиной рейса.

Общий объем точечного опробования по скважинам и канавам составит 5 проб по скважинам и 10 проб по канавам, итого 15 проб.

5.7.3 Керновое опробование колонковых скважин

Керн поисковых скважин колонкового бурения по зонам минерализации, оруденелым зонам с целью оконтуривания рудных тел будет опробоваться метровыми интервалами с предварительной продольной распиловкой. Природные разновидности руд и минерализованных пород должны быть опробованы отдельно – секциями; длина каждой секции (рядовой пробы) определяется внутренним строением рудного тела, изменчивостью вещественного состава, текстурно-структурных особенностей, физико-механических и других свойств руд, длиной рейса. При этом интервалы с разным выходом керна опробуются отдельно.

При кернавом опробовании поисковых, оценочных и разведочных скважин диаметром PQ, HQ, NQ в пробу отбирается половинка керна, для чего керн распиливается пополам с использованием камнерезных станков в полевых условиях с соблюдением всех правил техники безопасности.

Геолог должен уделять особое внимание процедуре маркировки керна для распиловки. Вдоль керна следует рисовать продольную линию пластичным мелком или маркером. Поперечную плоскость всегда следует располагать в направлении, поперечном

анизотропным элементам (жилам, прожилкам, разломам и трещинам) керна, и разделять на две половины. Направление бурения скважины должно отмечаться на этой линии засечками стрелкой вниз к забою скважины и только на одной стороне керна (например, с правой стороны, если держать керн вертикально и правильно – т.е. низом керна к низу). При распиловке керна на камнерезном станке пробоотборщик должен убедиться в наличии линии распиловки. В случае отсутствия линии, распиловка не производится и керн возвращается геологу.

Вес керновой пробы при длине 1,0 м, диаметре керна 49 мм и объемном весе руды 3,2 кг/дм³, определен по формуле:

$$P=(\pi D^2): 4 \times L \times d \times 0,5 = (3,14 \times 0,49 \times 0,49): 4 \times 10 \times 3,2 \times 0,5 = 3,01 \text{ кг},$$

где: P - вес керновой пробы в кг; D - диаметр керна в дм; L- длина керновой пробы в дм; d - объемный вес руды равный – 3,2 т/м³.

Общий объем кернового опробования по скважинам составит 5 проб+5 контрольных проб. Итого 10 проб.

5.7.4 Групповые пробы

Порядок объединения рядовых проб в групповые, их размещение и общее количество должны обеспечивать равномерное опробование основных разновидностей руд на попутные компоненты и вредные примеси, и выяснение закономерностей их содержаний по простиранию и падению рудных тел, а также определение степени окисления, с целью установления границы окисленных, смешанных и первичных руд.

Групповые пробы будут отбираться из дубликатов 3-5 рядовых проб пропорционально интервалам опробования, характеризующим один тип и сорт руды. В одну групповую пробу будет объединяться 3-5 навесок из рядовых проб, отобранных из одного рудного пересечения, путем вычерпывания материала из дубликатов аналитических проб пропорционально их длине. Максимальный вес пробы 500 г. Средний вес навески отбираемой из дубликата 100 грамм.

При условии, что в 100% скважин будет вскрыта руда, это составит: 5 скважин x 0,3 x 23 пробы: 5 = 34 групповых пробы.

5.7.5 Отбор проб для изучения физико-механических свойств горных пород

В процессе поисковых при геологической документации колонковых скважин необходимо обращать внимание на состав пород, их трещиноватость, тектоническую нарушенность, структурно-текстурные особенности, закарстованность, степень разрушенности пород в зоне выветривания.

Изучение физико-механических свойств пород будет проведено по сокращенному комплексу определений.

К анализам сокращенного комплекса относятся определения водно-физических и прочностных характеристик: объемная масса (плотность средняя); влажность; водопоглощение; водонасыщение; сопротивление сжатию в сухом состоянии; сопротивление разрыву; коэффициент крепости.

Исследования физико-механических свойств обязательно сопровождаются инженерно-петрографической оценкой пород и руд.

Указанные определения будут производиться по пробам, отобранным по каждой литологической разновидности вмещающих пород и руд (5 наименований). Всего проектом предусматривается отобрать и проанализировать на указанные выше параметры по 3 пробы из каждой разновидности. Всего будет отобрано 42 пробы. Отбор проб должен производиться в соответствии с требованиями соответствующих инструкций. Исследования физико-механических свойств пород и руд будут производиться в лаборатории ТОО «Центргеоаланалит» (г. Караганда), либо в других лабораториях с аккредитацией.

5.7.6 Отбор проб на изготовление шлифов и аншлифов

Отбор проб на изготовление шлифов и аншлифов предусматривается для качественной характеристики минерализованных зон, рудных тел и вмещающих пород из расчета 2 шлифа на каждую разновидность пород (12 разновидностей), что составит 24 шлифа. Изготовление и описание шлифов и аншлифов планируется в лаборатории «Центргеоаланалит».

5.7.7 Отбор проб для контроля качества опробования и лабораторных работ

При проведении геологоразведочных работ в обязательном порядке должны проводиться следующие виды контроля:

- контроль опробования керна;
- контроль пробоподготовки проб;
- контроль анализа проб.

Все виды контроля завершаются анализом проб. Полученные при этом аналитические данные основного и контрольного анализов должны пройти сопоставление с целью выявления аналитических расхождений, допустимых или недопустимых отклонений, на основании чего делается вывод о качестве проведенных работ. Основными критериями оценки качества анализов при геологическом контроле являются точность анализа и воспроизводимость анализа.

В системе QA/QC принято использовать следующие типы контрольных проб:

- полевые дубликаты - отбираются из вторых половинок керна до ее дробления, для определения наличия систематической погрешности при опробовании;
- бланки (холостые пробы), представляющие собой пробы горной породы, по составу и физическим характеристикам аналогичной исследуемым, но не содержащие рудную минерализацию, позволяют контролировать возможность заражения пробы содержаниями из предыдущих проб в процессе пробоподготовки;
- стандартные образцы (изготовленные по заказу стандартные образцы предприятия, либо сертифицированные стандартные образцы признанных лабораторий мира) - проводится для проверки достоверности (истинности) аналитических данных;
- пробы на внутренний геологический контроль для определения величин случайных погрешностей и систематических расхождений, будет осуществляться из остатков лабораторных аналитических проб или их дубликатов в размере 5% от суммы основных

видов опробования + пробы отправляемые на атомно-абсорбционный анализ;

-пробы внешнего геологического контроля для определения величин случайных погрешностей и систематических расхождений, соответствие с требованиями ГКЗ РК на внешний контроль направляются пробы, прошедшие внутренний контроль.

Пробы отбираются ежеквартально и не менее 30 проб в каждом заказе.

Всего для контроля будет отобрано с каждого вида контрольных проб по 5% из остатков лабораторных аналитических проб или их дубликатов в размере 5% от суммы основных видов опробования + пробы, отправляемые на атомно-абсорбционный анализ.

Общий объем опробовательских работ приведен в таблице 5.1

Таблица 5.1

Общий объем опробовательских работ

№№ п/п	Вид опробования	Единица измерения	Объем
1	2	3	4
1	Бороздовое	проба	15
2	Геохимическое	проба	15
3	Керновое	проба	10
4	Групповые пробы	проба	30
5	Отбор проб для изучения физико-механических свойств горных пород	проба	15
6	Отбор проб на изготовление шлифов	проба	10
7	Отбор проб на изготовление аншлифов	проба	10

5.8 Обработка проб

Обработка проб будет производиться механическим способом в дробильном цехе ТОО «Центргеоланалит» (г. Караганда), либо в других лабораториях с аккредитацией. Обработке будут подвергаться керновые, геохимические и бороздовые пробы по общепринятой методике, по схемам, составленным по формуле Ричардса-Чеччота:

$Q = kda$, где

Q – надежный вес исходной пробы, кг;

k – коэффициент неравномерности принимается в настоящее время равным – 0,5;

a – показатель степени отражающий форму зерен, т. е. степень приближения ее к шаровидной (коэффициент степени принимается равным - 2 в соответствии с «Методическими указаниями по разведке и оценке месторождений золота»).

d - диаметр наибольших частиц в пробе, 0,6 мм.

Конечный диаметр обработки проб с доводкой на дисковом истирателе равен 0,074мм.

Начальный вес бороздовой пробы 3,9 кг, геохимической–0,5 кг, керновой из скважин колонкового бурения – 2,45 кг.

Обработка проб будет производиться по следующим схемам - рис.4.

Объемы обработки проб приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Объем обработки проб

№№ п/п	Виды проб	Единица измерения	Объем
1	Бороздовое	проба	15
2	Керновые	проба	10
3	точечные	проба	10
	Всего:		35

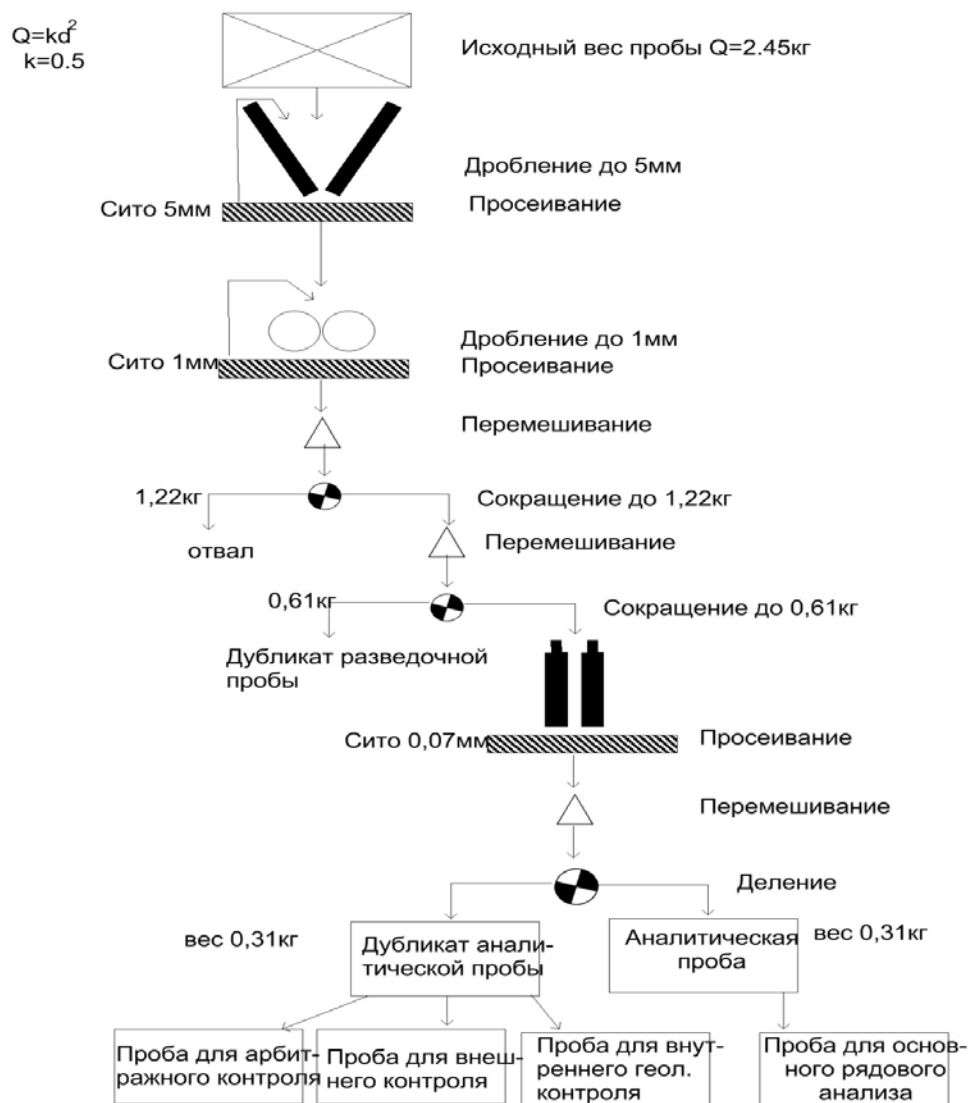


Рис. 4 Схема обработки керновых проб

5.9 Лабораторные работы

Все рядовые пробы: керновые, геохимические, будут анализироваться на 24 элементов атомно-эмиссионным (спектральным) методом в испытательном центре ТОО «Центргеоланалит», либо в других лабораториях с соответствующей аккредитацией. По проекту будет проанализировано 17 групповых пробы.

На физ-мех свойства будет проанализировано 14 проб.

Планируется изготовить и изучить шлифы и аншлифы - 24 шт. специалистами «Центргеоланалит».

Таблица 5.3

Объемы лабораторно-аналитических, лабораторно-технологических исследований

№ п. п.	Наименование, вид исследований, определяемые компоненты	Ед. изм.	Объ ем работ
1	2	3	4
1	Атомно-эмиссионный (спектральный) анализ рядовых проб на 24 элемента	Проба	48
2	Внутренний контроль	Проба	10
3	Внешний контроль	Проба	10
4	Атомно-абсорбционный анализ	Проба	48
5	Фазовый анализ по S	Проба	18
6	Определение физико-механических свойств	Проба	10
7	Шлифы, аншлифы	Шт.	10

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

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы на карьере, транспортировка грунта, работа горной техники, разгрузка, хранение на складах, работа автотехники и электрогенератор.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении разведочных работах и проходке опытного карьера.

Предположительно образуется бисточников (организованных-нет, 6-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Ист.6001 Проходка канав и траншей (в т.ч. ПРС)

Ист.6002 Буровые работы

Ист.6003 Опробование и транспортировка проб

Ист.6004 Засыпка канав и рекультивация

Ист.6005 Генератор бензиновый марки Forza

Ист.6006 ДВС дизельного автотранспорта

Выбросы в атмосферный воздух на 2025г-2030г без учета передвижных источников составят: 0,7456г/с, 5,7294т/год; с учетом передвижных источников- 1,3769 г/с, 8,0018 т/год.

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника:

2907Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния 3 (кл.оп.)- 2025 г -2030г.

3,875511153 т/г

2754 Углеводороды предельные C12-C19 (4кл.оп.) – 0,6405т/г.

301 Диоксид азота (2кл.оп.) – 0,18416т/г,

304 Оксид азота (3кл.оп.) – 0,029926т/г,

328 Сажа (3кл.оп.) – 0,2029529т/г,

330 Диоксид серы (3кл.оп.) – 0,26501т/г,

337Оксид углерода (4кл.оп.) – 2,803т/г,

703 Бенз(а)пирен (1кл.оп.) – 4,73615E-06т/г.

184 Свинец (1кл.оп.) – 0,0007515т/г,

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса выбросов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 августа 2021 года № 346) не представляются на основании того, что: - пороговое значение мощности для добычных работ не установлено, - требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на добычные работы не распространяются

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников на 2025-2030гг

№ п/п	Код вещ- ва	Наименование веществ	ПДК _{им.р.}	ПДК _{ис.с.}	ПДК _{ир.з.}	Класс опасности	Выброс вещества	
			или ОБУВ мг/м³	мг/м³	или ОБУВ мг/м³		г/с	т/год
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Газообразные вещества								
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,014844	0,08016
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,002412	0,013026
3	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,000928	0,00501
4	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,278333	1,503
5	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,046389	0,2505
Сумма газообразных веществ							0,3429	1,8517
Твердые вещества								
6	184	Свинец	0,001	0,0003		1	0,000139	0,0007515
7	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,000269	0,0014529
8	703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001		1	1,07E-07	5,7615E-07
9	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	0,402335	3,875511153
Сумма твердых веществ							0,4027	3,8777
Итого по объекту							0,7456	5,7294

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников на 2025-2030гг

№ п/п	Код вещ- ва	Наименование веществ	ПДК _{им.р.}	ПДК _{ис.с.}	ПДК _{пр.з.}	Класс опасности	Выброс вещества	
			или ОБУВ мг/м³	мг/м³	или ОБУВ мг/м³		г/с	т/год
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Газообразные вещества								
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,043733	0,18416
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,007107	0,029926
3	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,07315	0,26501
4	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,639444	2,803
5	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,154722	0,6405
Сумма газообразных веществ							0,9182	3,9226
Твердые вещества								
6	184	Свинец	0,001	0,0003		1	0,000139	0,0007515
7	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,056241	0,2029529
8	703	Бенз (а) пирен	0,000001	0,000001		1	1,26E-06	4,73615E-06
9	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	0,402335	3,875511153
Сумма твердых веществ							0,4587	4,0792
Итого по объекту							1,3769	8,0018

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки

В соответствии с проектом на предприятии имеется 6 источников (5-организованных, 1-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Учитывая требования в области ООС, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

2.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Оценка степени соответствия применяемой технологии передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом не проводилась.

2.4. Перспектива развития предприятия

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разрабатывается на период 2025-31.12.2030г. На ближайшие годы не прогнозируется план развития производственной площадки и увеличение объемов производства.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на существующее положение и перспективу представлены в виде таблицы и показаны в таблице «Параметры выбросов». При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта (приложение 1).

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

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

В результате проведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы и исследования технологии производства установлено отсутствие перечня источников залповых выбросов.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Основные загрязняющие вещества от источников выбросов на площадке приведены в таблице перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по годам

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

Достоверность исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ, основывается на произведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы

Достоверность исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ, основана на принципе максимальной загрузке технологического оборудования в пределах планируемых пятилетних показателей. На этой основе был произведен соответствующий расчет выбросов вредных веществ в атмосферу. Для определения количественных характеристик загрязнений атмосферы использовались методики расчета, утвержденные Министерством охраны окружающей среды РК.

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

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

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

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

3.Проведение расчетов рассеивания

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

Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Данные с 2021 по 2023 года по данным наблюдений метеорологической станции Жамбыл Жамбылского района, Жамбылской области:

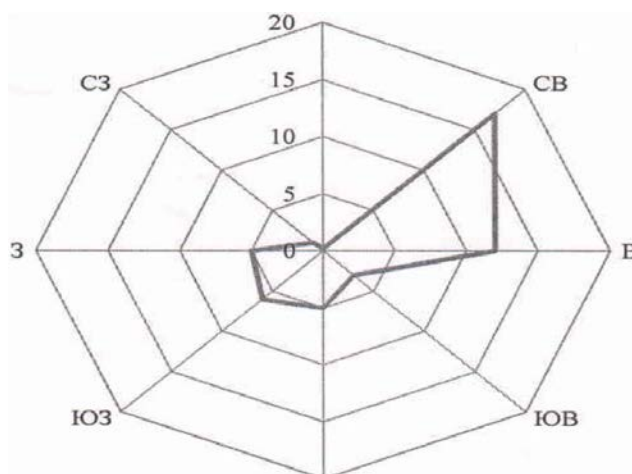
- о средней максимальной и минимальной температуре воздуха:

Параметры	2021-2023 год
Средняя максимальная температура воздуха, °С	+33,5°С
Средняя минимальная температура воздуха, °С	-9,8°С
Средняя скорость ветра, м/с	3,4 м/с

- скорости ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
0,2	17	12	3	5	6	5	1	9

- розе ветров



Описание текущего состояния компонентов ОС приводятся по данным ближайших постов наблюдения в г.Тараз. Согласно информационного бюллетеня за 2-ое полугодие 2024г. наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Жамбылской области на территории проводятся на 1 автоматической станции. В целом в селе определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота; 4) озон (приземный), 5) диоксид серы.

Атмосферный воздух характеризуется как низкий, он определялся значением СИ равным 0,7 (низкий) по оксиду углероду и НП =0% (низкий). Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения характеризуется как низкий в 2020, 2021, 2022, 2024 гг., в 2023 гг. как повышенный

Климат района резко континентальный с умерено-холодной зимой. Зима на равнине мягкая с пасмурной погодой, в горах значительно холоднее. Снежный покров появляется в ноябре и достигает толщины – на равнине 10-30см, в горах до 1 м; тает снег в марте. Годовое количество осадков в горной части достигает 800-900мм/год, в долинах – 400-500мм/год. Среднегодовое количество осадков равно 330мм/год. Питание подземных вод осуществляется выпадением атмосферных осадков, таянием снега. Режим гидросети определяется количеством выпавших осадков и температурой. В засушливое время, летом, большинство родников пересыхают.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице *Климат*.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+33,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-9,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным)	3,4
Среднее число дней с осадками в виде дождя, дней/год	89
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дней/год	10
Среднегодовая роза ветров, %	
С	0,2
СВ	17
В	12
ЮВ	3
Ю	5
ЮЗ	6
З	5
СЗ	1
Штиль	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

В качестве расчетного прямоугольника были взяты габаритные размеры земельного отвода данной площадки. Для определения характера рассеивания вредных веществ на ПЭВМ были рассчитаны величины концентраций рассеивания вредных веществ в атмосфере в зависимости от метеорологических и технологических условий работы на площадке (приложение 3).

Расчет проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста замеров фона нет. Результаты расчетов показывают, что превышений ПДК на территории площадки и на границе СЗЗ и ЖЗ не наблюдается. Предприятий или каких-либо природных источников выброса вредных веществ, которые могли бы повлиять на фоновые концентрации нет.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.1086	0.270142	0.251727	нет расч.	нет расч.	0.262379	0.267443	2	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6.3826	0.534268	0.492137	нет расч.	нет расч.	0.522590	0.530955	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.9414	0.076218	0.077595	нет расч.	нет расч.	0.077657	0.072527	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	11.6888	1.061933	0.943466	нет расч.	нет расч.	1.006738	1.061442	2	0.0080000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8699	0.080184	0.079477	нет расч.	нет расч.	0.080076	0.077755	4	1.0000000	4
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: ниже 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.1850	0.064582	0.048345	нет расч.	нет расч.	0.054327	0.077392	8	0.3000000	3
07	0301 + 0330	4.0499	0.344739	0.329307	нет расч.	нет расч.	0.339022	0.339970	2		
37	0333 + 1325	12.0888	1.098049	0.975610	нет расч.	нет расч.	1.041021	1.096341	3		
44	0330 + 0333	12.6301	1.135610	1.021046	нет расч.	нет расч.	1.083382	1.130944	4		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был произведен с учетом технологических особенностей работы предприятия. Расчет проводился на ПЭВМ с использованием программы «ЭРА» версия 3.0.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Из результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе видно, на существующее положение, что на границе санитарно-защитной зоны, летнего периода, ни по одному веществу не наблюдаются превышения ПДК.

3.3 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной.

На основании вышеизложенного опираясь на данные моделирования рассеивания, область воздействия при реализации намечаемой деятельности ограничена местом расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и не выходит за пределы границы СЗЗ.

Пределы области воздействия отображены в таблице, приведенной ниже. ПДК загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности не превышены и достигаются уже в непосредственной близости источника загрязнения

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

В связи с тем, что район расположения участка карьера не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ» и расположен вдали от крупных населенных пунктов, контроль в периоды НМУ по данному объекту не предусматривается.

5. Контроль над соблюдением нормативов на предприятии.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы. Контроль за соблюдением

установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250.

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы допустимых выбросов устанавливаются на основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом, исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близ расположенных селитебных территориях. Целевые показатели качества окружающей среды для рассматриваемой территории не установлены. В настоящее время нормативы качества окружающей среды в Казахстане не установлены, до их установления рекомендовано использовать гигиенические нормативы санитарно-эпидемиологического законодательства РК

Список использованной литературы

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

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ на 2025год

Наименование производства № цеха, участка	№ ист. загр.	№ ист. выде ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, часов		Код вредного вещества ЭНК, ПДК или ОБУВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год. (без оч.)
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
разведочные работы	6001	1	Проходка канав и траншей (в т.ч. ПРС)	полезное ископаемое		2000	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,042850
	6002	1	Буровые работы	полезное ископаемое		1500	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,008130
	6003	1	Опробование и транспортировка проб	полезное ископаемое		480	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,640259
	6004	1	Засыпка канав и рекультивация	полезное ископаемое		2720	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	3,184272
	6005	1	Генератор бензиновый марки For7a	бензин		1500	184 328 330 301 304 337 703 2754	Свинец Сажа Диоксид серы Диоксид азота Оксид азота Оксид углерода Бенз (а) пирен Углеводороды предельные C12- C19	0,000752 0,001453 0,005010 0,080160 0,013026 1,503000 0,000001 0,250500
								Итого по предприятию:	5,7294

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы на 2025 год

№ ист.загр язнения	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения атмосферы			Код вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	высота, м	диаметр или размер сечения устья, м	Скорость, м/с	объемный расход, м³/сек	Температ ура, °с		максималь ное, г/с	суммарное, т/г
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	2	0,5	1,500	0,294	20	2909	0,005951	0,04285008
6002	2	0,5	1,500	0,294	20	2909	0,002258	0,00813008
6003	2	0,5	1,500	0,294	20	2909	0,068934	0,64025899
6004	2	0,5	1,500	0,294	20	2909	0,325191	3,184272
6005	2	0,5	1,500	0,294	20	184	0,000139	0,0007515
						328	0,000269	0,0014529
						330	0,000928	0,00501
						301	0,014844	0,08016
						304	0,002412	0,013026
						337	0,278333	1,503
						703	0,000000	5,7615E-07
						2754	0,046389	0,2505

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Раздел III. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2025 год

№ ист.выд еления	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности $K^{(1)}$, %
		проект.	фактич.		фактический %
1	2	3	4	5	6
ПГО отсутствует					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год

Код вещест- ва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения т/г	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выбро- шенно в атмо- сферу
			выб- расы- ваются без очистки	посту- пают на очистку	выбро- шенно в атмо- сферу	Уловлено и обезврежено		
						факти- чески	из них утилизи- ровано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Всего:	5,7294	5,7294	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,7294
	В том числе газообразные и жидкие:	1,85170	1,85170	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,85170
301	Диоксид азота	0,08016	0,08016					0,08016
304	Оксид азота	0,01303	0,01303					0,01303
330	Оксид углерода	1,50300	1,50300					1,50300
337	Диоксид серы	0,00501	0,00501					0,00501
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,25050	0,25050					0,25050
	В том числе твердые:	3,87772	3,87772	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,87772
184	Свинец	0,000752	0,000752					0,000752
328	Сажа	0,001453	0,001453					0,001453
703	Бенз (а) пирен	0,0000006	0,0000006					0,0000006
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0,04285008	0,0428501					0,04285008
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0,008130081	0,0081301					0,00813008
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0,640258992	0,640259					0,64025899
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	3,184272	3,184272					3,184272

ПРИЛОЖЕНИЕ №2
ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ 2025-2030гг.

Таблица №2

[illegible]

азовоздушной смеси		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится очистка	Коэффициент газоочистки	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения ПДВ
		точечного источника/1-го конца линейного источника/центр площадного источника	2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника												
Объем на трубу м³ /сек	Температура °С			X1	Y1							X2	Y2	г/сек	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		134	164							2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,0059514		0,04285008	2025
		134	164							2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,0022584		0,008130081	2025
		134	164							2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,068934		0,640258992	2025
		134	164							2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,3251912		3,184272	2025
0,294		60	180							184	Свинец	0,0001392		0,0007515	2025
										328	Сажа	0,0002691		0,0014529	2025
										330	Диоксид серы	0,0009278		0,00501	2025
										301	Диоксид азота	0,0148444		0,08016	2025
										304	Оксид азота	0,0024122		0,013026	2025
										337	Оксид углерода	0,2783333		1,503	2025
										703	Бенз (а) пирен	1,067E-07		5,7615E-07	2025
										2754	Углеводороды предельные C12	0,0463889		0,2505	2025
										Итого нормируемые:	0,7456		5,7294		
		134	164							328	Сажа	0,0559722		0,2015	2025
										330	Диоксид серы	0,0722222		0,26	2025
										301	Диоксид азота	0,0288889		0,104	2025
										304	Оксид азота	0,0046944		0,0169	2025
										337	Оксид углерода	0,3611111		1,3	2025
										703	Бенз (а) пирен	1,156E-06		0,00000416	2025
										2754	Углеводороды предельные C12	0,1083333		0,39	2025

ПРИЛОЖЕНИЕ №3
РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

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: Жамбылская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 44.0 град.С
Температура зимняя = -27.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	----	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	----
001701 6013 П1	2.0					20.0	921.00	-744.00	2.00	2.00	0 1.0	1.000	0	0.0140000	
001701 6015 П1	2.0					20.0	921.00	-744.00	2.00	2.00	0 1.0	1.000	0	0.0289000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 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	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm		
-п/п- Объ.Пл Ист. ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- ----- [м]----									
1	001701	6013	0.014000	П1	2.500156	0.50	11.4		
2	001701	6015	0.028900	П1	0.608430	0.50	28.5		

Суммарный Мq=			0.042900 г/с						
Сумма См по всем источникам =					3.108586 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 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 : 2300x1300 с шагом 100
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблиц.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 1130, Y= -647
размеры: длина (по X)= 2300, ширина (по Y)= 1300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с

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

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается		
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви, Ки не печатаются		

у= 3 : Y-строка 1 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра=177)

х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

Qс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:

Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															

Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:															
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:															

y= -97 : Y-строка 2 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 880.0; напр.ветра=176)															

x= -20: 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															

Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:															
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:															

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															

Qc : 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:															
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:															

y= -197 : Y-строка 3 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 880.0; напр.ветра=176)															

x= -20: 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															

Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.053: 0.056: 0.055: 0.052: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032:															
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:															
Фоп: 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 156 : 166 : 176 : 186 : 196 : 205 : 213 : 220 : 226 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017:															
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :															
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:															
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :															

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															

Qc : 0.027: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:															
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:															
Фоп: 230 : 234 : 238 : 240 : 243 : 245 : 247 : 248 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:															
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :															
Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:															
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :															

y= -297 : Y-строка 4 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 880.0; напр.ветра=175)															

x= -20: 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															

Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.069: 0.074: 0.073: 0.068: 0.061: 0.052: 0.044: 0.037:															
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:															
Фоп: 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 135 : 143 : 152 : 162 : 175 : 188 : 200 : 210 : 219 : 226 : 231 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.032: 0.037: 0.040: 0.040: 0.036: 0.031: 0.026: 0.023: 0.019:															
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 :															
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.021: 0.017:															
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 :															

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															

Qc : 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:															
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:															
Фоп: 236 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 : 252 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:															
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :															
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:															
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :															

y= -397 : Y-строка 5 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 880.0; напр.ветра=173)															

x= -20: 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															

Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.066: 0.080: 0.093: 0.101: 0.100: 0.091: 0.077: 0.064: 0.051: 0.042:															
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:															
Фоп: 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 145 : 158 : 173 : 190 : 205 : 217 : 226 : 233 : 238 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.035: 0.044: 0.054: 0.060: 0.059: 0.052: 0.043: 0.033: 0.026: 0.022:															
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 :															
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.041: 0.038: 0.035: 0.030: 0.026: 0.020:															
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 :															

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															

Qc : 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:															
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:															
Фоп: 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 255 : 256 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:															
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :															
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:															
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :															

y= -497 : Y-строка 6 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 880.0; напр.ветра=171)															

x= -20: 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															

Qc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.049: 0.062: 0.080: 0.102: 0.127: 0.144: 0.142: 0.123: 0.098: 0.076: 0.060: 0.047:															
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.028: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:															
Фоп: 105 : 106 : 108 : 111 : 115 : 119 : 126 : 136 : 150 : 171 : 193 : 213 : 226 : 235 : 242 : 246 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.033: 0.045: 0.061: 0.081: 0.095: 0.094: 0.077: 0.058: 0.042: 0.031: 0.024:															
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 :															
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.049: 0.045: 0.040: 0.034: 0.029: 0.023:															
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :															

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:

QC : 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 249 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 :
: : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= -597 : Y-строка 7 Стах= 0.212 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра=164)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

QC : 0.023: 0.027: 0.034: 0.042: 0.053: 0.070: 0.094: 0.128: 0.174: 0.212: 0.208: 0.165: 0.121: 0.089: 0.067: 0.051:
Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.042: 0.042: 0.033: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 136 : 164 : 202 : 227 : 240 : 248 : 252 : 255 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.038: 0.055: 0.082: 0.121: 0.157: 0.153: 0.114: 0.076: 0.051: 0.035: 0.026:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.053: 0.055: 0.055: 0.052: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:

QC : 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :
: : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= -697 : Y-строка 8 Стах= 0.269 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра=139)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

QC : 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.056: 0.075: 0.103: 0.148: 0.215: 0.269: 0.267: 0.202: 0.138: 0.096: 0.071: 0.053:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.043: 0.054: 0.053: 0.040: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 139 : 231 : 254 : 260 : 263 : 264 : 265 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.041: 0.061: 0.098: 0.161: 0.226: 0.221: 0.147: 0.090: 0.057: 0.038: 0.027:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.055: 0.044: 0.046: 0.055: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:

QC : 0.042: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
: : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= -797 : Y-строка 9 Стах= 0.270 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 38)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

QC : 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.056: 0.075: 0.102: 0.147: 0.214: 0.270: 0.266: 0.201: 0.137: 0.096: 0.071: 0.053:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.043: 0.054: 0.053: 0.040: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 69 : 38 : 312 : 288 : 282 : 278 : 277 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.029: 0.041: 0.061: 0.097: 0.159: 0.226: 0.219: 0.146: 0.089: 0.057: 0.038: 0.027:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.041: 0.049: 0.055: 0.045: 0.047: 0.055: 0.048: 0.040: 0.032: 0.026:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:

QC : 0.042: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
: : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= -897 : Y-строка 10 Стах= 0.208 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 15)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

QC : 0.023: 0.027: 0.033: 0.042: 0.053: 0.070: 0.093: 0.126: 0.171: 0.208: 0.204: 0.163: 0.119: 0.088: 0.066: 0.051:
Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.034: 0.042: 0.041: 0.033: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 77 : 74 : 71 : 66 : 58 : 43 : 15 : 339 : 314 : 301 : 293 : 288 : 285 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.038: 0.054: 0.080: 0.118: 0.153: 0.149: 0.111: 0.075: 0.050: 0.035: 0.026:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.052: 0.055: 0.055: 0.052: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:

QC : 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 276 :
: : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= -997 : Y-строка 11 Стах= 0.141 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 9)																

x=	-20	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:

Qc	: 0.022:	0.026:	0.032:	0.039:	0.049:	0.062:	0.079:	0.101:	0.125:	0.141:	0.140:	0.121:	0.097:	0.076:	0.059:	0.047:
Cc	: 0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.012:	0.016:	0.020:	0.025:	0.028:	0.028:	0.024:	0.019:	0.015:	0.012:	0.009:
Фоп:	75 :	73 :	71 :	68 :	65 :	60 :	53 :	44 :	29 :	9 :	347 :	328 :	314 :	305 :	299 :	294 :

Вн:	: 0.012:	0.014:	0.017:	0.020:	0.025:	0.032:	0.044:	0.060:	0.079:	0.093:	0.091:	0.076:	0.057:	0.042:	0.031:	0.024:
Кн:	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6015 :
Вн:	: 0.010:	0.012:	0.014:	0.018:	0.024:	0.030:	0.035:	0.041:	0.046:	0.049:	0.048:	0.045:	0.040:	0.034:	0.029:	0.023:
Кн:	: 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6013 :

x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:								

Qc	: 0.037:	0.030:	0.025:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:								
Cc	: 0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:								
Фоп:	291 :	288 :	286 :	285 :	283 :	282 :	281 :	281 :								

Вн:	: 0.020:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:								
Кн:	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :								
Вн:	: 0.018:	0.014:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:								
Кн:	: 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :								

y= -1097 : Y-строка 12 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 7)																

x=	-20	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:

Qc	: 0.021:	0.025:	0.029:	0.035:	0.043:	0.053:	0.065:	0.078:	0.091:	0.099:	0.098:	0.089:	0.076:	0.063:	0.051:	0.042:
Cc	: 0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.020:	0.020:	0.018:	0.015:	0.013:	0.010:	0.008:
Фоп:	69 :	67 :	65 :	61 :	57 :	51 :	44 :	34 :	22 :	7 :	351 :	336 :	324 :	315 :	308 :	302 :

Вн:	: 0.012:	0.014:	0.016:	0.019:	0.022:	0.026:	0.034:	0.043:	0.053:	0.058:	0.058:	0.051:	0.042:	0.033:	0.026:	0.022:
Кн:	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6015 :	6015 :
Вн:	: 0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.021:	0.026:	0.031:	0.035:	0.038:	0.040:	0.040:	0.038:	0.034:	0.030:	0.025:	0.020:
Кн:	: 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6013 :	6013 :

x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:								

Qc	: 0.034:	0.028:	0.024:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:								
Cc	: 0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:								
Фоп:	298 :	295 :	292 :	290 :	288 :	287 :	286 :	285 :								

Вн:	: 0.018:	0.016:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:								
Кн:	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :								
Вн:	: 0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:								
Кн:	: 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :								

y= -1197 : Y-строка 13 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 5)																

x=	-20	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:

Qc	: 0.020:	0.023:	0.027:	0.032:	0.038:	0.045:	0.052:	0.061:	0.068:	0.072:	0.072:	0.067:	0.060:	0.051:	0.043:	0.036:
Cc	: 0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.007:
Фоп:	64 :	62 :	59 :	55 :	50 :	44 :	37 :	28 :	17 :	5 :	353 :	341 :	330 :	322 :	315 :	309 :

Вн:	: 0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.026:	0.032:	0.036:	0.039:	0.039:	0.036:	0.031:	0.026:	0.022:	0.019:
Кн:	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6015 :	6015 :	6015 :
Вн:	: 0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.018:	0.022:	0.026:	0.029:	0.032:	0.033:	0.033:	0.031:	0.029:	0.025:	0.021:	0.017:
Кн:	: 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6013 :	6013 :	6013 :

x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:								

Qc	: 0.030:	0.026:	0.022:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:								
Cc	: 0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:								
Фоп:	305 :	301 :	298 :	295 :	293 :	291 :	290 :	288 :								

Вн:	: 0.017:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:								
Кн:	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :								
Вн:	: 0.014:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:								
Кн:	: 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :								

y= -1297 : Y-строка 14 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 4)																

x=	-20	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:

Qc	: 0.018:	0.021:	0.024:	0.028:	0.032:	0.037:	0.043:	0.048:	0.052:	0.055:	0.054:	0.051:	0.047:	0.042:	0.036:	0.031:
Cc	: 0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Фоп:	60 :	57 :	53 :	49 :	44 :	39 :	32 :	24 :	14 :	4 :	354 :	344 :	335 :	327 :	320 :	315 :

Вн:	: 0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.019:	0.017:
Кн:	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6013 :	6013 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Вн:	: 0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.015:	0.017:	0.021:	0.023:	0.026:	0.027:	0.027:	0.026:	0.023:	0.020:	0.017:	0.014:
Кн:	: 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6015 :	6015 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :

x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:								

Qc	: 0.027:	0.023:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:								
Cc	: 0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:								
Фоп:	310 :	306 :	303 :	300 :	298 :	296 :	294 :	292 :								

Вн:	: 0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:								
Кн:	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :								
Вн:	: 0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:								
Кн:	: 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :								

и скорости ветра 8.50 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		
Объ. Пл Ист.			-----M-(Mq)-----	-C(доли ПДК) -----	b=C/M-----				
1	001701 6013	П1	0.0140	0.225592	83.5	83.5	16.1137371		
2	001701 6015	П1	0.0289	0.044550	16.5	100.0	1.5415069		
В сумме =				0.270142	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	1130 м; Y=	-647
Длина и ширина	: L=	2300 м; B=	1300 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.015	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027	0.029	0.032	0.033	0.034	0.034	0.033	0.031	0.029	0.026	0.024	0.021	0.019	- 1
2-	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.032	0.035	0.039	0.041	0.043	0.043	0.041	0.038	0.035	0.031	0.027	0.024	0.021	- 2
3-	0.018	0.021	0.024	0.028	0.033	0.038	0.043	0.049	0.053	0.056	0.055	0.052	0.048	0.042	0.037	0.032	0.027	0.024	- 3
4-	0.020	0.023	0.027	0.032	0.038	0.045	0.053	0.062	0.069	0.074	0.073	0.068	0.061	0.052	0.044	0.037	0.031	0.026	- 4
5-	0.021	0.025	0.029	0.035	0.043	0.053	0.066	0.080	0.093	0.101	0.100	0.091	0.077	0.064	0.051	0.042	0.034	0.028	- 5
6-	0.022	0.026	0.032	0.039	0.049	0.062	0.080	0.102	0.127	0.144	0.142	0.123	0.098	0.076	0.060	0.047	0.038	0.031	- 6
7-	0.023	0.027	0.034	0.042	0.053	0.070	0.094	0.128	0.174	0.212	0.208	0.165	0.121	0.089	0.067	0.051	0.040	0.032	- 7
8-	0.023	0.028	0.034	0.043	0.056	0.075	0.103	0.148	0.215	0.269	0.267	0.202	0.138	0.096	0.071	0.053	0.042	0.033	- 8
9-	0.023	0.028	0.035	0.043	0.056	0.075	0.102	0.147	0.214	0.270	0.266	0.201	0.137	0.096	0.071	0.053	0.042	0.033	- 9
10-	0.023	0.027	0.033	0.042	0.053	0.070	0.093	0.126	0.171	0.208	0.204	0.163	0.119	0.088	0.066	0.051	0.040	0.032	-10
11-	0.022	0.026	0.032	0.039	0.049	0.062	0.079	0.101	0.125	0.141	0.140	0.121	0.097	0.076	0.059	0.047	0.037	0.030	-11
12-	0.021	0.025	0.029	0.035	0.043	0.053	0.065	0.078	0.091	0.099	0.098	0.089	0.076	0.063	0.051	0.042	0.034	0.028	-12
13-	0.020	0.023	0.027	0.032	0.038	0.045	0.052	0.061	0.068	0.072	0.072	0.067	0.060	0.051	0.043	0.036	0.030	0.026	-13
14-	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.037	0.043	0.048	0.052	0.055	0.054	0.051	0.047	0.042	0.036	0.031	0.027	0.023	-14
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
19	20	21	22	23	24														
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010														- 1
0.019	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010														- 2
0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011														- 3
0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011														- 4
0.024	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012														- 5
0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012														- 6
0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012														- 7
0.027	0.023	0.019	0.016	0.014	0.013														- 8
0.027	0.023	0.019	0.016	0.014	0.013														- 9
0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012														-10
0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012														-11
0.024	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012														-12
0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011														-13
0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011														-14
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
19	20	21	22	23	24														

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2701419 долей ПДКмр
= 0.0540284 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 880.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 9) Ум = -797.0 м
При опасном направлении ветра : 38 град.
и заданной скорости ветра : 8.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
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 (1)
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с

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

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

y=	3:	-743:	-737:	-724:	-712:	-700:	-689:	-679:	-670:	-662:	-655:	-650:	-646:	-644:	-643:
x=	-20:	820:	820:	822:	825:	830:	836:	843:	852:	861:	872:	883:	895:	907:	916:

Qc	: 0.251:	0.251:	0.252:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:	0.251:	0.252:	0.251:	0.251:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:
Cc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	89 :	91 :	94 :	101 :	108 :	116 :	123 :	130 :	137 :	144 :	151 :	158 :	165 :	172 :	177 :

Ви :	0.200:	0.200:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:	0.200:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.200:	0.201:	0.201:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-97:	-643:	-643:	-645:	-648:	-653:	-659:	-666:	-675:	-684:	-695:	-706:	-718:	-730:	-739:
x=	-20:	922:	928:	941:	953:	965:	976:	986:	995:	1003:	1010:	1015:	1019:	1021:	1022:

Qc	: 0.251:	0.251:	0.252:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:	0.251:	0.252:	0.251:	0.251:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:
Cc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	179 :	181 :	184 :	191 :	198 :	206 :	213 :	220 :	227 :	234 :	241 :	248 :	255 :	262 :	267 :

Ви :	0.200:	0.200:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:	0.200:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.200:	0.201:	0.201:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-197:	-745:	-751:	-764:	-776:	-788:	-799:	-809:	-818:	-826:	-833:	-838:	-842:	-844:	-845:
x=	-20:	1022:	1022:	1020:	1017:	1012:	1006:	999:	990:	981:	970:	959:	947:	935:	926:

Qc	: 0.251:	0.251:	0.252:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:	0.251:	0.252:	0.251:	0.251:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:
Cc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	269 :	271 :	274 :	281 :	288 :	296 :	303 :	310 :	317 :	324 :	331 :	338 :	345 :	352 :	357 :

Ви :	0.200:	0.200:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:	0.200:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.200:	0.201:	0.201:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-297:	-845:	-845:	-843:	-840:	-835:	-829:	-822:	-813:	-804:	-793:	-782:	-770:	-758:	-749:
x=	-20:	920:	914:	901:	889:	877:	866:	856:	847:	839:	832:	827:	823:	821:	820:

Qc	: 0.251:	0.251:	0.252:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:	0.251:	0.252:	0.251:	0.251:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:
Cc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	359 :	1 :	4 :	11 :	18 :	26 :	33 :	40 :	47 :	54 :	61 :	68 :	75 :	82 :	87 :

Ви :	0.200:	0.200:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:	0.200:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.200:	0.201:	0.201:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y= -397:

x= -20:

Qc : 0.251:
Cc : 0.050:
Фоп: 89 :
:
Ви : 0.200:
Ки : 6013 :
Ви : 0.051:
Ки : 6015 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 907.0 м, Y= -644.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2517271	доли ПДКмр
		0.0503454	мг/м3

Достигается при опасном направлении 172 град. и скорости ветра 8.50 м/с Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада									
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
	Ном.	Код		Тип	Выброс		Вклад		Вклад в%
	----	Объ. Пл		Ист.	---	---M-(Mq)-		---C[доли ПДК]	-----
	1	001701		6013	П1	0.0140	0.200898		79.8
	2	001701		6015	П1	0.0289	0.050829		20.2
	В сумме =								
	0.251727 100.0								

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3															
Всего просчитано точек: 72															
Фоновая концентрация не задана															
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.															
Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с															
Расшифровка обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

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

y=	-596:	-796:	-794:	-791:	-784:	-772:	-747:	-697:	-697:	-697:	-697:	-696:	-694:	-691:	-686:
x=	818:	837:	837:	837:	837:	837:	836:	836:	836:	836:	836:	836:	838:	841:	846:
Qc :	0.253:	0.253:	0.253:	0.255:	0.256:	0.260:	0.262:	0.254:	0.254:	0.254:	0.254:	0.254:	0.255:	0.255:	0.256:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	58 :	58 :	59 :	61 :	64 :	72 :	88 :	119 :	119 :	119 :	119 :	119 :	121 :	123 :	128 :
Ви :	0.202:	0.202:	0.203:	0.205:	0.207:	0.211:	0.214:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.205:	0.205:	0.206:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.048:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-599:	-655:	-655:	-655:	-655:	-655:	-655:	-655:	-656:	-656:	-658:	-660:	-661:	-662:	-662:
x=	818:	880:	880:	880:	881:	882:	883:	886:	893:	905:	930:	955:	980:	980:	981:
Qc :	0.256:	0.253:	0.253:	0.253:	0.254:	0.254:	0.255:	0.255:	0.257:	0.259:	0.261:	0.259:	0.250:	0.251:	0.251:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	137 :	155 :	155 :	156 :	156 :	156 :	157 :	159 :	162 :	170 :	186 :	202 :	216 :	216 :	216 :
Ви :	0.206:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.204:	0.205:	0.205:	0.208:	0.211:	0.213:	0.209:	0.200:	0.200:	0.200:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.048:	0.049:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-602:	-663:	-665:	-670:	-678:	-697:	-697:	-697:	-698:	-699:	-700:	-703:	-710:	-722:	-747:
x=	818:	982:	984:	989:	997:	1013:	1013:	1013:	1013:	1013:	1013:	1013:	1012:	1012:	1011:
Qc :	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:	0.252:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.251:	0.252:	0.254:	0.256:	0.259:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:
Фоп:	216 :	217 :	219 :	222 :	229 :	243 :	243 :	243 :	243 :	244 :	244 :	246 :	249 :	256 :	272 :
Ви :	0.200:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.200:	0.202:	0.203:	0.206:	0.210:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.049:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-605:	-797:	-797:	-798:	-798:	-801:	-805:	-813:	-828:	-828:	-828:	-829:	-829:	-829:	-829:
x=	818:	1010:	1010:	1010:	1009:	1007:	1003:	996:	980:	980:	980:	979:	978:	977:	968:
Qc :	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.249:	0.250:	0.251:	0.251:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.251:	0.251:	0.254:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:
Фоп:	301 :	301 :	301 :	301 :	302 :	304 :	307 :	313 :	325 :	325 :	325 :	325 :	326 :	327 :	331 :
Ви :	0.198:	0.199:	0.199:	0.199:	0.198:	0.199:	0.200:	0.200:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.200:	0.200:	0.204:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-608:	-833:	-835:	-837:	-837:	-837:	-836:	-836:	-834:	-832:	-828:	-818:			
x=	818:	930:	905:	880:	880:	880:	880:	879:	877:	874:	868:	857:			
Qc :	0.257:	0.260:	0.258:	0.251:	0.251:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:	0.253:	0.253:	0.254:			
Cc :	0.051:	0.052:	0.052:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:			
Фоп:	338 :	354 :	10 :	24 :	24 :	24 :	24 :	25 :	26 :	28 :	32 :	41 :			
Ви :	0.207:	0.211:	0.208:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.202:	0.203:	0.204:			
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :			
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:			
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :			

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 836.3 м, Y= -746.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2623787	доли ПДКмр
		0.0524757	мг/м3

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 8.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
---- Объ.Пл Ист.			---M-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M----	
1	001701	6013	Пл	0.0140	0.214271	81.7	81.7	15.3050919	
2	001701	6015	Пл	0.0289	0.048107	18.3	100.0	1.6646147	

В сумме =				0.262379	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ. Пл. Ист.	~~~~~	~m~	~m~	~m~	~m~	~m3/c~	градC~	~m~	~m~	~m~	~m~	гр.	~~~~~	~~~~~	~~~~~
001701 0001 T		2.0	0.50	2.20	0.4320	20.0	921.00	-744.00					1.0	1.000	0.0000300
001701 0002 T		2.0	0.050	2.20	0.0043	20.0	921.00	-744.00					1.0	1.000	0.0026000

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ. Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001701 0001	0.000030	Т	0.080918	0.72	16.3	
2	001701 0002	0.002600	Т	11.607869	0.50	11.4	
Суммарный Mq= 0.002630 г/с							
Сумма См по всем источникам =				11.688787 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1300 с шагом 100
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 1130, Y= -647
размеры: длина (по X)= 2300, ширина (по Y)= 1300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с

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

-----	-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	-----
-----	-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ки не печатаются	-----

y= 3 : Y-строка 1 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 880.0; напр.ветра=177)

[illegible]

y= -97 : Y-строка 2 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 880.0; напр.ветра=176)

[illegible]

x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:
Qc :	0.050:	0.043:	0.038:	0.034:	0.030:	0.027:	0.025:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	226 :	230 :	233 :	236 :	239 :	241 :	243 :	245 :
	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.049:	0.043:	0.038:	0.033:	0.030:	0.027:	0.024:	0.022:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:

[illegible]

x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:
QC :	0.057:	0.049:	0.042:	0.037:	0.032:	0.029:	0.026:	0.023:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	230 :	234 :	238 :	240 :	243 :	245 :	247 :	248 :
	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.057:	0.048:	0.041:	0.036:	0.032:	0.028:	0.025:	0.023:
Ki :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Кi :	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:

[illegible]

X=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:
QC :	0.066:	0.054:	0.046:	0.039:	0.034:	0.030:	0.027:	0.024:
CS :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	236 :	240 :	243 :	245 :	247 :	249 :	250 :	252 :
	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.065:	0.054:	0.045:	0.039:	0.034:	0.030:	0.026:	0.024:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:

[illegible]

x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:
QC :	0.075:	0.060:	0.050:	0.042:	0.036:	0.031:	0.028:	0.025:
Cs :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	242 :	245 :	248 :	250 :	252 :	253 :	255 :	256 :
	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.074:	0.059:	0.049:	0.041:	0.036:	0.031:	0.027:	0.025:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:

[illegible]

x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:
Qc :	0.083:	0.065:	0.053:	0.044:	0.038:	0.033:	0.029:	0.025:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Φ _{оп} :	249 :	252 :	254 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :

Вн : 0.082: 0.065: 0.052: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= -597 : Y-строка 7 Стах= 0.738 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра=164)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
Qc : 0.047: 0.058: 0.073: 0.094: 0.125: 0.177: 0.256: 0.383: 0.569: 0.738: 0.719: 0.533: 0.356: 0.239: 0.167: 0.119:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 136 : 164 : 202 : 227 : 240 : 248 : 252 : 255 :
Вн : 0.047: 0.057: 0.072: 0.093: 0.124: 0.175: 0.253: 0.379: 0.563: 0.731: 0.711: 0.527: 0.352: 0.236: 0.165: 0.117:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
Qc : 0.089: 0.069: 0.056: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :
Вн : 0.089: 0.069: 0.055: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= -697 : Y-строка 8 Стах= 1.062 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра=139)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
Qc : 0.048: 0.059: 0.075: 0.098: 0.135: 0.192: 0.288: 0.460: 0.753: 1.062: 1.039: 0.690: 0.421: 0.266: 0.180: 0.125:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 139 : 231 : 254 : 260 : 263 : 264 : 265 :
Вн : 0.048: 0.059: 0.074: 0.097: 0.134: 0.190: 0.285: 0.455: 0.745: 1.051: 1.028: 0.683: 0.416: 0.263: 0.178: 0.123:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
Qc : 0.093: 0.071: 0.057: 0.047: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
Вн : 0.092: 0.071: 0.056: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= -797 : Y-строка 9 Стах= 1.061 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 38)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
Qc : 0.048: 0.059: 0.075: 0.098: 0.135: 0.192: 0.287: 0.456: 0.746: 1.061: 1.028: 0.684: 0.418: 0.265: 0.179: 0.124:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 69 : 38 : 312 : 288 : 282 : 278 : 277 : 275 :
Вн : 0.048: 0.058: 0.074: 0.097: 0.133: 0.189: 0.284: 0.451: 0.738: 1.050: 1.017: 0.677: 0.413: 0.262: 0.177: 0.123:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
Qc : 0.093: 0.072: 0.057: 0.047: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Вн : 0.092: 0.071: 0.056: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= -897 : Y-строка 10 Стах= 0.719 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 15)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
Qc : 0.047: 0.058: 0.072: 0.094: 0.124: 0.176: 0.254: 0.377: 0.556: 0.719: 0.699: 0.522: 0.351: 0.237: 0.165: 0.118:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 77 : 74 : 71 : 66 : 58 : 43 : 15 : 339 : 314 : 301 : 293 : 288 : 285 :
Вн : 0.047: 0.057: 0.071: 0.093: 0.123: 0.174: 0.251: 0.373: 0.550: 0.711: 0.691: 0.516: 0.347: 0.234: 0.163: 0.117:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
Qc : 0.089: 0.069: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 276 :
Вн : 0.088: 0.068: 0.055: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= -997 : Y-строка 11 Стах= 0.436 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 9)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

Qc : 0.045: 0.055: 0.068: 0.086: 0.112: 0.152: 0.206: 0.281: 0.371: 0.436: 0.428: 0.355: 0.266: 0.195: 0.144: 0.107:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 53 : 44 : 29 : 9 : 347 : 328 : 314 : 305 : 299 : 294 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.054: 0.067: 0.085: 0.111: 0.150: 0.204: 0.278: 0.367: 0.431: 0.424: 0.351: 0.264: 0.193: 0.142: 0.106:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:

Qc : 0.083: 0.065: 0.053: 0.044: 0.037: 0.032: 0.029: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 : 281 :
: : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.064: 0.052: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= -1097 : Y-строка 12 Стах= 0.274 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 7)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

Qc : 0.043: 0.051: 0.062: 0.077: 0.097: 0.123: 0.162: 0.204: 0.247: 0.274: 0.271: 0.240: 0.196: 0.154: 0.118: 0.093:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 69 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 44 : 34 : 22 : 7 : 351 : 336 : 324 : 315 : 308 : 302 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.051: 0.061: 0.076: 0.096: 0.122: 0.160: 0.202: 0.244: 0.271: 0.268: 0.237: 0.194: 0.152: 0.117: 0.092:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:

Qc : 0.074: 0.060: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :
: : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.059: 0.049: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= -1197 : Y-строка 13 Стах= 0.184 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 5)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

Qc : 0.040: 0.047: 0.056: 0.067: 0.083: 0.101: 0.123: 0.150: 0.171: 0.184: 0.182: 0.168: 0.145: 0.119: 0.098: 0.080:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 64 : 62 : 59 : 55 : 50 : 44 : 37 : 28 : 17 : 5 : 353 : 341 : 330 : 322 : 315 : 309 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.047: 0.055: 0.067: 0.082: 0.100: 0.121: 0.148: 0.169: 0.182: 0.180: 0.166: 0.144: 0.117: 0.096: 0.079:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:

Qc : 0.065: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :
: : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.054: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= -1297 : Y-строка 14 Стах= 0.130 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 4)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

Qc : 0.037: 0.043: 0.050: 0.059: 0.069: 0.082: 0.096: 0.110: 0.121: 0.130: 0.130: 0.120: 0.108: 0.094: 0.080: 0.067:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 60 : 57 : 53 : 49 : 44 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 354 : 344 : 335 : 327 : 320 : 315 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.042: 0.049: 0.058: 0.069: 0.081: 0.095: 0.109: 0.120: 0.129: 0.128: 0.118: 0.107: 0.093: 0.079: 0.066:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:

Qc : 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.026: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 310 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294 : 292 :
: : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 880.0 м, Y= -697.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0619334 доли ПДКмр |
0.0084955 мг/м3

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 8.50 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
----	Объ.,Пл Ист.	---	---M-(Mq)---	---C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	001701 0002	T	0.002600	1.051355	99.0	99.0	404.3672485

	В сумме =	1.051355	99.0
	Суммарный вклад остальных =	0.010579	1.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
	Координаты центра : X=	1130 м;	Y= -647
	Длина и ширина : L=	2300 м;	В= 1300 м
	Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*-	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.032	0.035	0.040	0.045	0.050	0.056	0.062	0.068	0.072	0.074	0.073	0.071	0.067	0.061	0.055	0.049	0.044	0.039	- 1	
2-	0.034	0.039	0.045	0.051	0.059	0.068	0.077	0.086	0.093	0.097	0.096	0.092	0.085	0.075	0.066	0.058	0.050	0.043	- 2	
3-	0.037	0.043	0.050	0.059	0.070	0.083	0.098	0.112	0.123	0.133	0.132	0.122	0.110	0.095	0.081	0.068	0.057	0.049	- 3	
4-	0.040	0.047	0.056	0.068	0.083	0.102	0.124	0.152	0.174	0.188	0.186	0.171	0.148	0.120	0.099	0.080	0.066	0.054	- 4	
5-	0.043	0.051	0.062	0.077	0.098	0.125	0.163	0.208	0.253	0.282	0.278	0.245	0.200	0.157	0.120	0.094	0.075	0.060	- 5	
6-	0.046	0.055	0.068	0.087	0.113	0.153	0.209	0.287	0.380	0.448	0.440	0.363	0.271	0.197	0.145	0.108	0.083	0.065	- 6	
7-	0.047	0.058	0.073	0.094	0.125	0.177	0.256	0.383	0.569	0.738	0.719	0.533	0.356	0.239	0.167	0.119	0.089	0.069	- 7	
8-	0.048	0.059	0.075	0.098	0.135	0.192	0.288	0.460	0.753	1.062	1.039	0.690	0.421	0.266	0.180	0.125	0.093	0.071	- 8	
9-	0.048	0.059	0.075	0.098	0.135	0.192	0.287	0.456	0.746	1.061	1.028	0.684	0.418	0.265	0.179	0.124	0.093	0.072	- 9	
10-	0.047	0.058	0.072	0.094	0.124	0.176	0.254	0.377	0.556	0.719	0.699	0.522	0.351	0.237	0.165	0.118	0.089	0.069	-10	
11-	0.045	0.055	0.068	0.086	0.112	0.152	0.206	0.281	0.371	0.436	0.428	0.355	0.266	0.195	0.144	0.107	0.083	0.065	-11	
12-	0.043	0.051	0.062	0.077	0.097	0.123	0.162	0.204	0.247	0.274	0.271	0.240	0.196	0.154	0.118	0.093	0.074	0.060	-12	
13-	0.040	0.047	0.056	0.067	0.083	0.101	0.123	0.150	0.171	0.184	0.182	0.168	0.145	0.119	0.098	0.080	0.065	0.054	-13	
14-	0.037	0.043	0.050	0.059	0.069	0.082	0.096	0.110	0.121	0.130	0.130	0.120	0.108	0.094	0.080	0.067	0.057	0.049	-14	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
--	----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	0.035	0.031	0.028	0.026	0.023	0.021														- 1
	0.038	0.034	0.030	0.027	0.025	0.022														- 2
	0.042	0.037	0.032	0.029	0.026	0.023														- 3
	0.046	0.039	0.034	0.030	0.027	0.024														- 4
	0.050	0.042	0.036	0.031	0.028	0.025														- 5
	0.053	0.044	0.038	0.033	0.029	0.025														- 6
	0.056	0.046	0.039	0.033	0.029	0.026														- 7
	0.057	0.047	0.039	0.034	0.029	0.026														- 8
	0.057	0.047	0.039	0.034	0.029	0.026														- 9
	0.055	0.046	0.039	0.033	0.029	0.026														-10
	0.053	0.044	0.037	0.032	0.029	0.025														-11
	0.049	0.042	0.036	0.031	0.028	0.025														-12
	0.046	0.039	0.034	0.030	0.027	0.024														-13
	0.042	0.036	0.032	0.028	0.026	0.023														-14
--	----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	19	20	21	22	23	24														

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.0619334 долей ПДКмр
= 0.0084955 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 880.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 8) Ум = -697.0 м
При опасном направлении ветра : 139 град.
и заданной скорости ветра : 8.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0017 разведочные работы
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с

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

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

y=	3:	-743:	-737:	-724:	-712:	-700:	-689:	-679:	-670:	-662:	-655:	-650:	-646:	-644:	-643:

x=	-20:	820:	820:	822:	825:	830:	836:	843:	852:	861:	872:	883:	895:	907:	916:

Qc :	0.941:	0.941:	0.942:	0.941:	0.940:	0.943:	0.942:	0.941:	0.943:	0.940:	0.941:	0.942:	0.942:	0.943:	0.942:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	89 :	91 :	94 :	101 :	108 :	116 :	123 :	130 :	137 :	144 :	151 :	158 :	165 :	172 :	177 :

Ви :	0.931:	0.931:	0.933:	0.931:	0.930:	0.933:	0.933:	0.931:	0.933:	0.931:	0.931:	0.932:	0.932:	0.934:	0.933:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	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:	0.010:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-97:	-643:	-643:	-645:	-648:	-653:	-659:	-666:	-675:	-684:	-695:	-706:	-718:	-730:	-739:

x=	-20:	922:	928:	941:	953:	965:	976:	986:	995:	1003:	1010:	1015:	1019:	1021:	1022:

Qc :	0.941:	0.941:	0.942:	0.941:	0.940:	0.943:	0.942:	0.941:	0.943:	0.940:	0.941:	0.942:	0.942:	0.943:	0.942:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	179 :	181 :	184 :	191 :	198 :	206 :	213 :	220 :	227 :	234 :	241 :	248 :	255 :	262 :	267 :

Ви :	0.931:	0.931:	0.933:	0.931:	0.930:	0.933:	0.933:	0.931:	0.933:	0.931:	0.931:	0.932:	0.932:	0.934:	0.933:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	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:	0.010:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-197:	-745:	-751:	-764:	-776:	-788:	-799:	-809:	-818:	-826:	-833:	-838:	-842:	-844:	-845:

x=	-20:	1022:	1022:	1020:	1017:	1012:	1006:	999:	990:	981:	970:	959:	947:	935:	926:

Qc :	0.941:	0.941:	0.942:	0.941:	0.940:	0.943:	0.942:	0.941:	0.943:	0.940:	0.941:	0.942:	0.942:	0.943:	0.942:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	269 :	271 :	274 :	281 :	288 :	296 :	303 :	310 :	317 :	324 :	331 :	338 :	345 :	352 :	357 :

Ви :	0.931:	0.931:	0.933:	0.931:	0.930:	0.933:	0.933:	0.931:	0.933:	0.931:	0.931:	0.932:	0.932:	0.934:	0.933:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	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:	0.010:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-297:	-845:	-845:	-843:	-840:	-835:	-829:	-822:	-813:	-804:	-793:	-782:	-770:	-758:	-749:

x=	-20:	920:	914:	901:	889:	877:	866:	856:	847:	839:	832:	827:	823:	821:	820:

Qc :	0.941:	0.941:	0.942:	0.941:	0.940:	0.943:	0.942:	0.941:	0.943:	0.940:	0.941:	0.942:	0.942:	0.943:	0.942:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	359 :	1 :	4 :	11 :	18 :	26 :	33 :	40 :	47 :	54 :	61 :	68 :	75 :	82 :	87 :

Ви :	0.931:	0.931:	0.933:	0.931:	0.930:	0.933:	0.933:	0.931:	0.933:	0.931:	0.931:	0.932:	0.932:	0.934:	0.933:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	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:	0.010:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-397:														

x=	-20:														

Qc :	0.941:														
Cc :	0.008:														
Фоп:	89 :														

Ви :	0.931:														
Ки :	0002 :														
Ви :	0.010:														
Ки :	0001 :														

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014															
Координаты точки : X= 907.0 м, Y= -644.0 м															
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.9434663 доли ПДКмр															
0.0075477 мг/м3															

Достигается при опасном направлении 172 град.															
и скорости ветра 8.50 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	Обь.Пл Ист.	---	М(Мг)---		С[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----						
1	001701 0002	Т	0.002600		0.933887	99.0	99.0	359.1873169							

В сумме = 0.933887 99.0															
Суммарный вклад остальных = 0.009579 1.0															

14. Результаты расчета по границе области воздействия.															
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014															
Город :008 Жамбылская область.															
Объект :0017 разведочные работы															
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025															
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)															
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3															

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

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

y=	-596:	-796:	-794:	-791:	-784:	-772:	-747:	-697:	-697:	-697:	-697:	-696:	-694:	-691:	-686:
x=	818:	837:	837:	837:	837:	837:	836:	836:	836:	836:	836:	836:	838:	841:	846:
Qc :	0.949:	0.951:	0.954:	0.962:	0.971:	0.991:	1.007:	0.958:	0.958:	0.958:	0.958:	0.956:	0.961:	0.962:	0.967:
Cс :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	58 :	58 :	59 :	61 :	64 :	72 :	88 :	119 :	119 :	119 :	119 :	119 :	121 :	123 :	128 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.939:	0.941:	0.944:	0.952:	0.961:	0.980:	0.997:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.946:	0.951:	0.952:	0.957:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	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:	0.010:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-599:	-655:	-655:	-655:	-655:	-655:	-655:	-655:	-656:	-656:	-658:	-660:	-661:	-662:	-662:
x=	818:	880:	880:	880:	881:	882:	883:	886:	893:	905:	930:	955:	980:	980:	981:
Qc :	0.970:	0.953:	0.953:	0.952:	0.955:	0.957:	0.960:	0.964:	0.975:	0.989:	1.001:	0.983:	0.938:	0.940:	0.941:
Cс :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	137 :	155 :	155 :	156 :	156 :	156 :	157 :	159 :	162 :	170 :	186 :	202 :	216 :	216 :	216 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.960:	0.944:	0.943:	0.942:	0.945:	0.948:	0.951:	0.954:	0.966:	0.979:	0.991:	0.973:	0.928:	0.931:	0.932:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	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:	0.010:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-602:	-663:	-665:	-670:	-678:	-697:	-697:	-697:	-698:	-699:	-700:	-703:	-710:	-722:	-747:
x=	818:	982:	984:	989:	997:	1013:	1013:	1013:	1013:	1013:	1013:	1013:	1012:	1012:	1011:
Qc :	0.940:	0.942:	0.943:	0.944:	0.945:	0.935:	0.936:	0.936:	0.936:	0.936:	0.939:	0.947:	0.955:	0.969:	0.985:
Cс :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	216 :	217 :	219 :	222 :	229 :	243 :	243 :	243 :	243 :	244 :	244 :	246 :	249 :	256 :	272 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.930:	0.932:	0.934:	0.934:	0.935:	0.926:	0.926:	0.927:	0.926:	0.927:	0.929:	0.937:	0.945:	0.959:	0.975:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-605:	-797:	-797:	-798:	-798:	-801:	-805:	-813:	-828:	-828:	-828:	-829:	-829:	-829:	-829:
x=	818:	1010:	1010:	1010:	1009:	1007:	1003:	996:	980:	980:	980:	979:	978:	977:	968:
Qc :	0.932:	0.933:	0.933:	0.933:	0.930:	0.935:	0.937:	0.940:	0.935:	0.935:	0.935:	0.934:	0.938:	0.939:	0.956:
Cс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	301 :	301 :	301 :	301 :	302 :	304 :	307 :	313 :	325 :	325 :	325 :	325 :	326 :	327 :	331 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.923:	0.923:	0.924:	0.924:	0.921:	0.925:	0.928:	0.930:	0.926:	0.926:	0.926:	0.925:	0.928:	0.929:	0.946:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-608:	-833:	-835:	-837:	-837:	-837:	-836:	-836:	-834:	-832:	-828:	-818:
x=	818:	930:	905:	880:	880:	880:	880:	879:	877:	874:	868:	857:
Qc :	0.973:	0.990:	0.979:	0.942:	0.942:	0.942:	0.942:	0.943:	0.945:	0.948:	0.952:	0.957:
Cс :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	338 :	354 :	10 :	24 :	24 :	24 :	24 :	25 :	26 :	28 :	32 :	41 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.963:	0.980:	0.969:	0.932:	0.932:	0.933:	0.933:	0.934:	0.935:	0.938:	0.942:	0.947:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 836.3 м, Y= -746.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.0067381 доли ПДКмр
		0.0080539 мг/м3

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 8.50 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. %	Коеф.влияния
----	[Объ.Пл	Ист.]	----	M-(Mq)	----	C [доли ПДК]	----- ----- ----- b=C/M
	1	001701	0002	T		0.002600	0.996565 99.0 99.0 383.2941895
				В сумме =	0.996565	99.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.010173	1.0	

ПРИЛОЖЕНИЕ №4
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2024-2026

Источник выброса №

6001 *Разведочные работы*

Источник выделения №

1 Проходка канав и траншей (в т.ч. ПРС)

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

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 10,9$$

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{\text{jmax}} = 1,56000$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,9$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_j = 3120$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,005951	0,04285

Источник выброса № 6002 *Разведочные работы*
 Источник выделения № 1 Буровые работы

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МОС РК от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимально разовый выброс пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.4.4)$$

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{1000}, \text{т/год} \quad (3.4.1)$$

где -

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м³/час. Для станков приведена в таблице 3.4.1;

$$V_{ij} = 0,013687$$

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = 0,785 \times Q_{\text{ТП}} \times d^2, \text{м}^3/\text{час} \quad (3.4.2)$$

где -

$Q_{\text{ТП}}$ – техническая производительность станка, м/ч;

$$Q_{\text{ТП}} = 1,89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0,096$$

Величина $Q_{\text{ТП}}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = 60/(t_1+t_2) = 60/((60/v)+t_2), \text{м/час} \quad (3.4.3)$$

где -

t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

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

$$k_5 = 0,9$$

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодяконова приведена в Приложении 1.

$$q_{ij} = 0,44$$

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

$$T_{ij} = 1500$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,002258	0,00813

Источник выброса №	6003	Разведочные работы
Источник выделения №	1	Опробование и транспортировка проб

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

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{сс} = N \times L / n = 2 \text{ км/час} \quad C2 = 0,6$$

где -

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

$$N = 2$$

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

$$L = 1$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

где -

$$C4 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 20$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V_{об} = √ V₁ × V₂/3,6, м/с

где -

$$C5 = 1,38$$

v₁ – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v₂ – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

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

$$k5 = 0,9$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q₁ – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²×с (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

Т_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом; Т_{сп}= 90

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

$$T_d = \frac{2 \times T_d^\circ}{24} \quad T_d = 60$$

Т_д[°] - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы η= 0,5

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,068934	0,640259

Источник выброса № 6004 *Разведочные работы*
 Источник выделения № 1 Засыпка канав и рекультивация

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

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,01$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,9$$

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

$$k_7 = 1$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 1$$

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

$$B' = 1$$

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

$$G_{\text{час}} = 3,0971$$

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

$$G_{\text{год}} = 8424$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,325191	3,184272

Источник выброса № 6005 Работа генератора
Источник выделения № 1 Генератор бензиновый марки Forza

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

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M \cdot q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T \cdot 10^6 / T \cdot 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1500 час/год

M- расход топлива , т/год M=g x T = 2,505 т/год

g- расход топлива, т/час g = 0,0017 т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа	0,00058
330 Диоксид серы	0,002
301 Диоксид азота	0,04
337 Оксид углерода	0,6
703 Бенз(а)пирен	0,00000023
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,1
184 Свинец	0,0003

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
184	Свинец	0,000139	0,000752
328	Сажа	0,000269	0,001453
330	Диоксид серы	0,000928	0,005010
301	Диоксид азота	0,018556	0,100200
301	Диоксид азота	0,014844	0,080160
304	Оксид азота	0,002412	0,013026
337	Оксид углерода	0,278333	1,503000
703	Бенз(а)пирен	0,00000011	0,00000058
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,046389	0,250500

Источник выброса № 6006 **Работа автотранспорта**
Источник выделения № 1 **ДВС дизельного автотранспорта**

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

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

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

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1000 час/год
M- расход топлива , т/год M=g x T = 13 т/год
g- расход топлива, т/час g = 0,013 т/час
q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа	0,0155
330 Диоксид серы	0,02
301 Диоксид азота	0,01
337 Оксид углерода	0,1
703 Бенз(а)пирен	3,2E-07
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
328	Сажа	0,055972	0,2015
330	Диоксид серы	0,072222	0,26
301	Диоксид азота	0,028889	0,104
304	Оксид азота	0,004694	0,0169
337	Оксид углерода	0,361111	1,3
703	Бенз(а)пирен	1,16E-06	4,16E-06
2754	Углеводороды предельные C12	0,108333	0,39

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
ГОС.ЛИЦЕНЗИЯ



ЛИЦЕНЗИЯ

30.07.2025 года

02944P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35
БИН: 980240001245

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

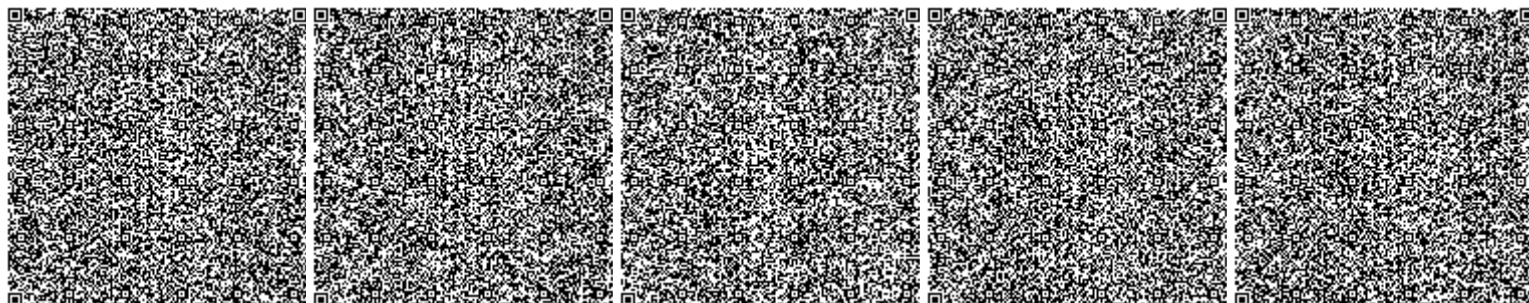
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.07.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г. АСТАНА





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база -
(местонахождение)

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 30.07.2025

Место выдачи Г.АСТАНА

