

**TOO "FQM Exploration Kazakhstan
(Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
TOO «GREEN ecology PRO»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по недропользованию
TOO "FQM Exploration Kazakhstan
(Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
по доверенности от 01.11.2025 г.
Кожанадирова А. Т.
19 __ ноября 2025 год



**ПЛАН РАЗВЕДКИ
на цветные и благородные металлы на лицензионной
площади в Карагандинской области
к Лицензии № 3665-EL от 29.09.2025г.**

Раздел «Охрана окружающей среды»

**Директор
TOO «GREEN ecology PRO»**



Салихова З. Ж.

2025 год

АННОТАЦИЯ

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)" предусматривает разведку цветных и благородных металлов на лицензионной площади в Карагандинской области по Лицензии № 3665-EL от 29.09.2025г.

Полезное ископаемое – цветные и благородные металлы.

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)" БИН: 230840027443, Юридический адрес: РК, 050059, город Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, д. 17, н.п. 830, Фактический адрес: РК, 050059, город Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби 17К, блок 4Б, 4 этаж, офис 404, Директор Шакенова А. Ж.

План разведки разработан в соответствии с требованиями статьи 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Поисковая разведка полезных ископаемых по лицензии № 3665-EL от 29.09.2025г. предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

На участке лицензии № 3665-EL от 29.09.2025г. предусматриваются разведочные работы методом бурения разведочных скважин и проведения геофизических работ.

Согласно разъяснению РГУ "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" № №3Т-2023-01447030 от 18.08.2023 г. незначительный отбор проб методом буровых работ не относится к перемещению почвы и извлечению горной массы.

Таким образом, намечаемая деятельность не входит в перечень объектов, для которых обязательно проведение скрининга воздействия или определения сферы охвата (мотивированный отказ №KZ60VWF00456045 от 7.11.2025 г., выданный РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области», см. приложение).

Лицензионная площадь расположена в Шетском районе Карагандинской области.

Работы будут проводиться за пределами земель государственного лесного фонда и водоохранных зон и полос рек. Предприятием будут соблюдаться права землепользователей, также при проведении работ будут соблюдаться санитарные разрывы, установленные для ВЛЭП и автомобильных дорог (не менее 100 метров).

Планом разведки не предусматривается проходка открытых горных выработок, шурфов, канав, опытных карьеров. Работы будут проводиться локально, кратковременно. Снятие плодородного слоя почвы и незначительная выемка грунта осуществляется при организации зумпфа скважины с целью исполнения требования статьи 140 Земельного кодекса, а именно для рекультивации нарушенных земель.

Планом разведки предусматривается по максимуму использовать существующие полевые дороги для подъезда к проектируемым скважинам.

В ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2026 год – 0,26465063 т/год, 2027 год – 10,39636135 т/год, 2028-2031 гг. – 12,94968882 т/год., образование отходов производства и потребления составит – опасные – до 0,216 т/год, неопасные – в 2026 г. – 0,9012 т/год, в 2027 г. – 72,9012 т/год, в 2028-2031 гг. – 120,9012 т/год.

Согласно п. 2 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

В соответствии с п. 11 статьи 39 Экологического кодекса нормативы эмиссий для III категории объектов не устанавливаются.

Согласно статьи 110 Экологического кодекса РК Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Согласно п. 8 статьи 41 Экологического кодекса РК Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с настоящим Кодексом.

Основанием разработки настоящего раздела «Охрана окружающей среды» является пп.5 п. 3 статьи 110 и пп.2 п.3 статьи 49 Экологического кодекса РК.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ТОО «GREEN ecology PRO». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02958Р от 11.09.2025 г., выданная РГУ "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан".

Юридический адрес Исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Полетаева, дом 13, кв. 27, тел.: +7-701-603-80-56, e-mail: green_ecology@mail.ru.

Настоящий Раздел подготовлен в соответствии с Приложением 3 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии с п. 3 статьи 49 Экологического кодекса РК: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Настоящий Раздел включает в себя:

- 1) Оценку воздействия на состояние атмосферного воздуха;
- 2) Оценку воздействия на состояние вод;
- 3) Оценку воздействия на недра;
- 4) Оценку воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;
- 5) Оценку физических воздействий на окружающую среду;
- 6) Оценку воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- 7) Оценку воздействия на растительность;
- 8) Оценку воздействий на животный мир;
- 9) Оценку воздействий на социально-экономическую среду;
- 10) Оценку экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе;
- 11) Оценку воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

По настоящему разделу «Охрана окружающей среды» проведены публичные обсуждения на портале «Единый экологический портал» согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425 «О внесении изменения в приказ исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ	6
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	14
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	16
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	24
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий.....	24
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	33
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	34
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	34
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	36
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	36
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	36
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	37
3.4 Поверхностные воды.....	38
3.5 Подземные воды	38
3.6 Мероприятия по охране водных ресурсов	38
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	41
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	44
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	44
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	44
5.3 Рекомендации по управлению отходами	44
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	45
5.4.1 Расчет образования твердых бытовых отходов	45
5.4.2 Расчет образования медицинских отходов	45
5.4.3 Расчет образования промасленной ветоши	45
5.4.4 Расчет образования бурового шлама	46
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	52
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	52

6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	53
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	54
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	59
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	61
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	64
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	65
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	66
12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....	66
12.2 Мероприятия по снижению экологического риска.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ	69

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Мотивированный отказ № KZ60VWF00456045 от 7.11.2025 г.;
2. Лицензия № № 3665-EL от 29.09.2025 г.;
3. Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»;
4. Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;
5. Письмо ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»;
6. Схема землепользователей;
7. Расчет рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
8. Лицензия ТОО «GREEN ecology PRO»

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)" предусматривает разведку цветных и благородных металлов на лицензионной площади в Карагандинской области по Лицензии № 3665-EL от 29.09.2025г.

Полезное ископаемое – цветные и благородные металлы.

Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

На участке лицензии предусматриваются разведочные работы методом бурения разведочных скважин и проведения геофизических работ.

Лицензионная площадь расположена в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан и имеет следующие координаты угловых точек:

Таблица 1.1

№	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 28' 0.0012"	74° 13' 0.0012"
2	47° 28' 0.0012"	74° 17' 60"
3	47° 27' 0"	74° 17' 60"
4	47° 27' 0"	74° 22' 0.0012"
5	47° 22' 59.9988"	74° 22' 0.0012"
6	47° 22' 59.9988"	74° 16' 0.0012"
7	47° 23' 60"	74° 16' 0.0012"
8	47° 23' 60"	74° 15' 0"
9	47° 25' 0.0012"	74° 15' 0"
10	47° 25' 0.0012"	74° 13' 59.9988"
11	47° 27' 0"	74° 13' 59.9988"
12	47° 27' 0"	74° 13' 0.0012"

Площадь участка работ: 79 км² (семьдесят девять квадратных километров).

По номенклатуре международной разграфки, охватывает части планшета L-43-17-Г, немного заходя на лист L-43-17-В. Площадь размером 79.4 кв.км., расположена в Карагандинской области РК. Занимает, согласно интерактивной карте Национальной Геологической Службы, 34 блоков.

Ближайшая жилая зона, с. Акжартас, располагается на расстоянии 23,9 км от границ лицензии

Основанием для проведения работ служит Лицензия № 3665-EL от 29.09.2025г. выданная для проведения геологоразведочных работ

Количество блоков по лицензии – 34 (тридцать четыре) блока: L-43-17-(10д-5а-14), L-43-17-(10д-5а-15), L-43-17-(10д-5а-20), L-43-17-(10д-5а-25), L-43-17-(10д-5б-11), L-43-17-(10д-5б-12), L-43-17-(10д-5б-13), L-43-17-(10д-5б-16), L-43-17-(10д-5б-17), L-43-17-(10д-5б-18), L-43-17-(10д-5б-19), L-43-17-(10д-5б-20), L-43-17-(10д-5б-21), L-43-17-(10д-5б-22), L-43-17-(10д-5б-23), L-43-17-(10д-5б-24), L-43-17-(10д-5б-25), L-43-17-(10д-5г-1), L-43-17-(10д-5г-2), L-43-17-(10д-5г-3), L-43-17-(10д-5г-4), L-43-17-(10д-5г-5), L-43-17-(10д-5г-7), L-43-17-(10д-5г-8), L-43-17-(10д-5г-9), L-43-17-(10д-5г-10), L-43-17-(10е-5а-16), L-43-17-(10е-5а-17), L-43-17-(10е-5а-21), L-43-17-(10е-5а-22) (частично), L-43-17-(10е-5в-1), L-43-17-(10е-5в-2) (частично), L-43-17-(10е-5в-6) (частично), L-43-17-(10е-5в-7) (частично)

Площадь лицензии не располагается на землях государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территориях. Разведочные работы будут проводиться строго за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Участок введения планируемых работ по лицензии №3665-EL, расположен на землях Акжалского поселкового округа Шетского района Карагандинской области.

Целью проектируемых работ является разведка лицензионной площади, с определением промышленной значимости расположенных в ее границах рудопроявлений, и обеспечением степени изученности, достаточной для выполнения оценки минеральных ресурсов и перехода на этап добычи.

Площадь работ располагается Коунрад-Акчатауском рудном районе, который является весьма перспективными для поисков месторождений золота, меди, редких и цветных металлов, по скольку там выявлены многочисленные проявления и промышленные месторождения этих металлов. Основными можно выделить месторождения Борлы, Акчатау, Акжал и Коунрад. Также в пределах контуров площади и в непосредственной близости от нее известны ряд рудопроявлений и мелких месторождений меди, золота и цветных металлов, такие как Аузбаки, Кепчам, Аблан, Акший, Наурызбай и др.

В настоящее время целесообразность постановки разведочных работ на площади обосновывается необходимостью геологического доизучения Центрально-Азиатского складчатого пояса с целью оценки его перспектив на выявления порфировых месторождений золота, меди и других цветных металлов, используя современные представления о металлогении и полезных ископаемых района и более продвинутые методы изучения с использованием современного оборудования. В результате, как мы полагаем, будут выделены локальные участки рудопроявлений для постановки более детальных разведочных работ.

Другие участки для проведения намечаемой деятельности предприятием не рассматриваются.

Основной целью работ является выяснение общих металлогенических перспектив площади на выявления порфировых месторождений путем проведения поисково-геологоразведочных работ на участке. Методика проведения геологоразведочных работ на лицензионной площади разработана в соответствии с поставленными целями и геологическими задачами, с учетом результатов ранее проведенных работ и рекомендаций.

Проектирование и подготовительный период – в 2026 году. На данном этапе планируется выполнить анализ и переинтерпретацию геолого-геофизических материалов, привязку всех графических материалов в единой системе координат, обобщение всех имеющихся геологоразведочных данных, оценку качества ранее выполненных работ, чтобы на их основе выполнить разработку плана разведки с обоснованием объемов и видов проектируемых работ.

В подготовительный период осуществляется ознакомление с фондовыми материалами – отчетами предшественников, составление проектных документов геологами ТОО «FQMEK». Будут проанализированы все имеющиеся данные по проектной территории, выбраны первоочередные направления, составлены планы и календарные графики геологоразведочных работ. Будут заключены договора с подрядными организациями, составлены графические материалы, проведены другие подготовительные и организационные работы.

Топографо-геодезические работы 79,4 кв. км в 2026 г. Топографо-геодезические работы предполагают выполнение топографической съемки участка работ, инструментальную выноску и привязку геологоразведочных выработок (скважин).

Геологические маршруты 100 п.км./год в 2026-2027 гг. Геологические маршруты предусматриваются с целью выявления и картирования рудных объектов и геологических структур по визуально наблюдаемым поисковым критериям в обнажениях, а также в ранее пройденных разведочных выработках.

Маршруты будут наземными и закладываться с таким расчетом, чтобы ими были обследованы наиболее представительные выходы коренных пород и рудных зон, геологические границы и структуры, важные в поисковом отношении.

Проведение геофизического мониторинга лицензионной площади методом ДЗЗ (снимки высокого разрешения спутник WorldView-3) 79,4 кв. км в 2026 г. После получения снимков высокого разрешения лицензионной площади будут составлены предварительные геологической карты выделенных участков. Предварительные карты составляются по материалам предшественников и на основе геологического дешифрирования материалов космических снимков. На космическом изображении выделяются участки, характеризующиеся различным фототонном (спектральной яркостью) и фоторисунком, сопоставляемые с различными структурно-вещественными комплексами (стратонами).

Магниторазведочные работы 79,4 кв. км в 2026 г. Магниторазведочными работами на лицензионной площади планируется выполнить картирование межгорных прогибов, зон разломов, сводов и впадин кристаллических фундаментов и прочих региональных структур. Также метод позволяет быстро эффективно выявить и оценить свойства, строение фундамента и решить другие важные задачи по картированию и детальному построению геологических разрезов на выделенных участках для дальнейшего проведения электроразведочных и буровых работ.

При аэрогеофизической съемке будут использоваться современные аппаратные и программные средства, отвечающие отраслевым стандартам международного уровня. Работы будут проводиться в площадном варианте с использованием магнитометров GSM-19W.

Наземные электроразведочные работы 60 п. км/год в 2026-2027 гг. проводятся для получения информации о положении и глубине залегания рудной зоны, оконтуривания её по простираанию, прослеживания распространения рудной зоны на глубину.

Гравиметрическая съемка на участке работ будет проводиться в соответствии с требованиями технической инструкции по проведению гравиметрических съемок для решения различных геологических задач: изучении глубинного строения земной коры, региональных исследованиях, геологическом картировании, поиске и разведке месторождений полезных ископаемых.

Буровые работы в т.ч. Бурение колонковых скважин – 45000 п.м., в т.ч. 2027 г. – 5000 п.м. 2028-2031 гг. – 10000 п.м./год; Бурение пневмоударных скважин RC – 45000 п.м. в т.ч. 2027 г. – 5000 п.м. 2028-2031 гг. – 10000 п.м./год; Поисково-картировочное бурение KГK – 6000 п.м. в 2027 г.

Основным видом геологоразведочных работ являются буровые работы.

Целевым назначением буровых работ является изучение рудных зон на лицензионной площади на глубину для оценки их морфологии, мощности, качественных и количественных показателей руд.

Буровые работы будут выполняться в последнюю очередь после получения результатов топографических, геолого-съемочных, геохимических и геофизических работ.

Они будут проводиться в течение второго года и последующих лет тремя методами.

Поисково-картировочное бурение (КГK-100) – планируется для уточнения геологического строения фундамента на участках развития чехла рыхлых отложений, оно будет направлено на детализацию ранее выявленных и обнаружения новых первичных ореолов рассеяния металлов: золота, меди и других элементов, т.е. будут проведены глубинные литогеохимические поиски.

Данный вид бурения будет осуществляться высокопроизводительным самоходным буровым комплексом УРБ-2-2А, или КГK-100, с гидротранспортом керна.

Полученные данные будут способствовать более целенаправленному заложению поисково-разведочных скважин.

Бурение скважин RC (пневмоударное бурение с обратной циркуляцией воздуха, reverse circulation) предусмотрено в течение второго и последующих лет разведки. Этот вид бурения дешевле колонкового при достаточной информативности.

Глубины RC скважин также будут варьироваться в зависимости от литологического разреза и результатов предыдущих скважин.

Бурение колонковых разведочных скважин в первые годы разведки не планируется. Они будут буриться в дальнейшем в случае обнаружения промышленно интересных объектов.

Места заложения и глубины скважин будут определяться после получения результатов предыдущих этапов разведочных работ (геохимические работы, электроразведка, магниторазведка и др).

Глубины поисковых скважин и места их заложения могут варьировать в зависимости от конкретной геологической обстановки, полученной предыдущими выработками.

Буровые работы будут производиться современными буровыми установками с использованием двойного колонкового снаряда «Boart Longyear» со съемным керноприемником.

Проведение буровых работ планируется круглогодично.

Для снабжения технической водой буровых агрегатов будут использоваться автоцистерны на базе автомобиля повышенной проходимости ЗИЛ-131 (или его аналоги).

По завершению бурения скважин предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин для изоляции водоносных пластов и интервалов полезного ископаемого, в дальнейшем подлежащих разработке, от поступления в них воды по скважине и трещинам, при извлечении обсадных труб и ликвидации скважины.

Геофизические исследования в скважинах. С целью определения пространственного положения скважин и контроля буровых работ будет выполнена инклинометрия скважин (ИК).

Инклинометрия будет выполняться магнитным инклинометром с шагом 20м. Общий объем инклинометрий – 45 000 пог.м;

Опробование и обработка проб

Отбор и отработка проб, в т.ч.: Отбор штучных проб – 2000 проб в 2026 г., 1000 проб в 2027 г.; Отбор и обработка керновых проб – 22500 проб, в т. В 2027 г. – 2500 проб, в 2028-2031 гг. – 5000 п.м./год; Отбор и обработка проб из скважин RC – 45000 проб, в т.ч. в 2027 г. – 5000 проб, в 2028-2031 гг. – 10000 проб/год; Отбор и обработка проб из скважин КГК – 400 проб в 2027 году, Обработка литогеохимических проб – 2000 проб в 2026 г.

С целью изучения качественных характеристик разведываемого оруденения, его химического и минералогического состава, полезных и вредных примесей в рудах, вещественного состава и технологических свойств.

Все пробы для анализов будут направляться в казахстанскую лабораторию ALS Limited, в г.Караганда, которая является сертифицированной и международно аккредитованной.

Камеральные работы входят в комплекс геологоразведочных работ и проводятся как во время полевых работ, так и после их завершения.

На основании сводного обобщения и анализа материалов окончательной камеральной обработки, составляется отчет по итогам разведочных работ со всеми необходимыми текстовыми и графическими приложениями, систематизацией всей информации, увязки новых данных с результатами работ прошлых лет с оценкой запасов, ресурсов и подготовкой ТЭС по направлению дальнейших работ и утверждением отчета по стандартам KAZRC в заинтересованных организациях.

Работы будут производиться круглосуточно, с продолжительностью рабочей смены 12 часов. Смена вахт будет осуществляться через 15 дней. Грузы и персонал будут завозиться собственным транспортом подрядчика от его базы до участка работ и обратно.

После отбора керна и проведения геофизических исследований будет проводиться рекультивация нарушенных земель, данное мероприятие проводится с целью сохранения плодородного слоя почвы для последующей рекультивации и приведения участка буровых работ в первоначальное состояние в соответствии со статьей 140 Земельного кодекса РК.

Персонал будет проживать в арендованном доме ближайшего населенного пункта. Доставка персонала на участок будет производиться автотранспортом ежедневно. Планом разведки не предусматривается хозяйственное и жилищное строительство.

Количество работающих на участке – 12 человек.

Ремонт автотранспорта и спец.техники будет производиться на существующих СТО.

Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельный генератор. Расход топлива составляет 1 л в час, время работы – 5 часов в сутки.

Проживание сотрудников предусматривается в съемном жилье ближайшего поселка.

Для приема пищи на участке работ будет установлен бытовой вагон, оборудованный буфетом. Горячие обеды для полевых работников будут доставляться из ближайшего поселка.

В качестве источника питьевого водоснабжения будет использоваться бутилированная вода. Для нужд персонала в полевом лагере предполагается использовать биотуалеты, с последующим вывозом стоков на очистные сооружения специальной организацией.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой (за исключением бурения по рыхлым отложениям, в зонах дробления и повышенной трещиноватости), которая по мере необходимости будет завозиться к буровым установкам автоцистерной.

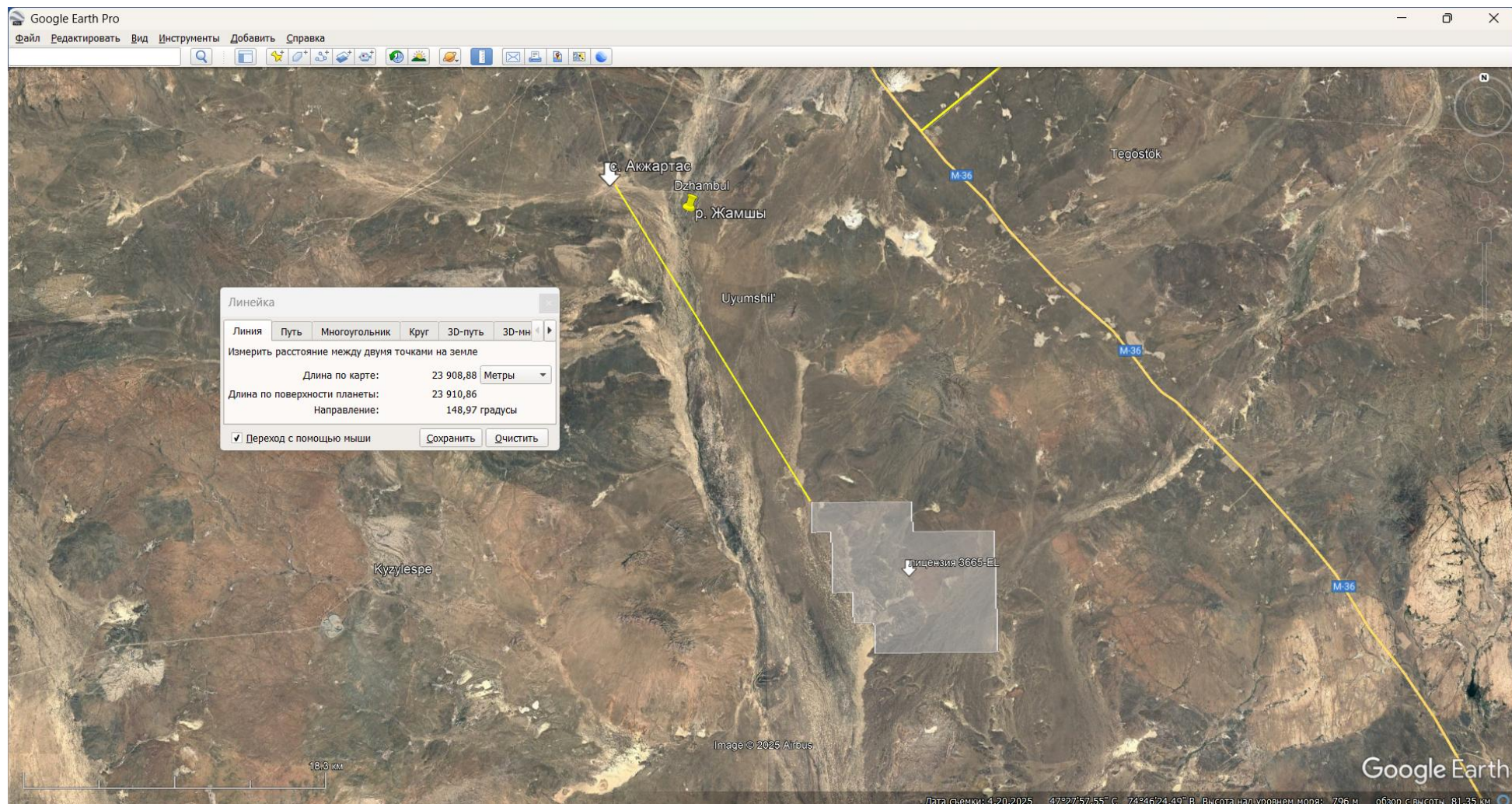


Рисунок 1.1. Обзорная карта-схема расположения площади лицензии по отношению к населенным пунктам

Календарный график выполнения работ

Таблица 1.2

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Всего за период разведки	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.
			Физический объем	Физический объем	Физический объем	Физический объем	Физический объем	Физический объем	Физический объем
1	Проектирование и подготовительный период	план		1					
2	Дистанционное зондирование земли(спутник WorldView-3)	кв.км		79.4					
3	Поисковые (геологические) маршруты	пог.км	200	100	100				
4	Топографические работы	кв.км	79.4	79.4					
5	Литогеохимические работы	проб		2000					
6	Геофизические работы								
6.1	Электроразведка	пог.км	120	60	60				
6.2	Аэромагнитная съемка	кв.км	79.4	79.4					
6.3	Гравиметрические работы	пог.км	80	80					
6.4	Обработка геофизических данных	тыс.тг							
7	Буровые работы								
7.1	Бурение колонковых скважин	пог.м	45000		5000	10000	10000	10000	10000
7.2	Бурение пневмоударных скважин RC	пог.м	45000		5000	10000	10000	10000	10000
7.3	Поисково-картировочное бурение KGK	пог.м	6000		6000				
7.4	Обустройство буровых площадок	куб.м	315		35	70	70	70	70
7.5	Геологическое сопровождение буровых работ	пог.м	92000		12000	20000	20000	20000	20000
8	Отбор и отработка проб								
8.1	Отбор шtuфных проб	проб	3000	2000	1000				

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

8.2	Отбор и обработка керновых проб	проб	22500		2500	5000	5000	5000	5000
8.3	Отбор и обработка проб из скважин RC	проб	45000		5000	10000	10000	10000	10000
8.4	Отбор и обработка проб из скважин КГК	проб	400		400				
8.5	Обработка литогеохимических проб	проб	2000	2000					
9	Лабораторные работы								
9.1	ICP анализ ME-MS61r (4A multi-element ICP-MS + REE)+5% контроль	анализ	76000	1300	8700	16500	16500	16500	16500
9.2	Атомно-абсорбционный анализ Au-AA24, включая 5% контроль	анализ	76000	1300	8700	16500	16500	16500	16500
9.3	Технологические исследования	анализ	1			1			1
10	Камеральные работы	отчет	6	1	1	1	1	1	1
11	Написание окончательного отчета с оценкой ресурсов(KAZRC)	отчет	1						1

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климатические условия Карагандинской области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов – пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима, наоборот, холодная, морозы доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Наименее обеспеченным является район Прибалхашья. Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	8
В	7
ЮВ	11
Ю	24
ЮЗ	16
З	13

Наименование характеристик	Величина
СЗ	11
штиль	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7
Число дней с устойчивым снежным покровом за год	141
Количество дней с дождем	42
Сумма осадков за год, мм	118,9

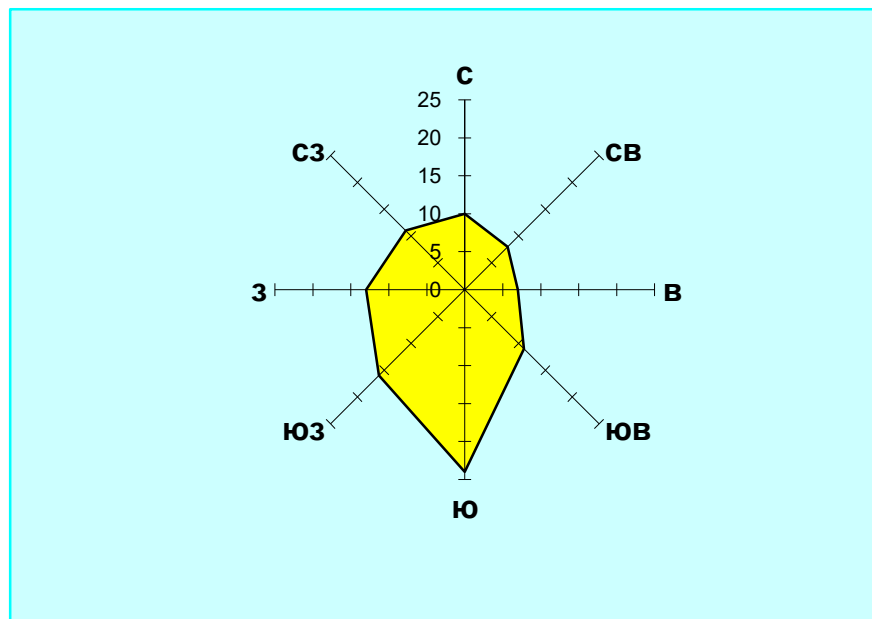


Рис. 2.1 Среднегодовая роза ветров

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Вблизи расположения участка намечаемой деятельности отсутствуют промышленные предприятия, которые могли бы загрязнять атмосферный воздух промышленными выбросами.

Самый ближайший населенный пункт расположен в 23,9 км – село Акжартаc. Административно участок располагается на землях Акжалской поселковой администрации Шетского района Карагандинской области.

Ближайшие посты наблюдения атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» расположены в г. Балхаш в 75 км от площади лицензии.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении поисковых геологоразведочных работах, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.2.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/\text{ПДК}_1 + C_2/\text{ПДК}_2 + \dots + C_n/\text{ПДК}_n \leq 1$$

$C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \dots, \text{ПДК}_n$ — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммаций приведены в таблице 2.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)		0,03	0,01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		1			4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		0,3	0,1		3

Группы суммации ЗВ

Таблица 2.3

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборах ПК ЭРА.		

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Сроки проведения работ: начало – I квартал 2026 г; окончание - IV квартал 2031 г. в том числе:

1. Проектирование и подготовительный период в 2026 г.
 2. Дистанционное зондирование земли(спутник WorldView-3) – 79,4 кв. км в 2026 г.;
 3. Поисковые (геологические) маршруты 100 п.км./год в 2026-2027 гг.
 4. Топографические работы – 79,4 кв. км в 2026 г.
 5. Литогеохимические работы – 2000 проб в 2026 г.
 6. Геофизические работы, в т.ч. Электроразведка – 60 п. км/год в 2026-2027 гг.;
- Аэромагнитная съемка – 79,4 кв. км в 2026 г.; Гравиметрические работы – 80 п. км в 2026 г.

7. Буровые работы в т.ч. Бурение колонковых скважин – 45000 п.м., в т.ч. 2027 г. – 5000 п.м. 2028-2031 гг. – 10000 п.м./год; Бурение пневмоударных скважин РС – 45000 п.м. в т.ч. 2027 г. – 5000 п.м. 2028-2031 гг. – 10000 п.м./год; Поисково-картировочное бурение КГК – 6000 п.м. в 2027 г.

8. Обустройство буровых площадок – 315 куб.м, в т.ч. 2027 г. – 35 куб. м, 2028-2031 гг. – 70 куб.м

9. Геологическое сопровождение буровых работ – 92000 п.м, в т.ч. 2027 г. – 12000 п.м., 2028-2031 гг. – 20000 п.м.

10. Отбор и отработка проб, в т.ч.: Отбор штуфных проб – 2000 проб в 2026 г., 1000 проб в 2027 г.; Отбор и обработка керновых проб – 22500 проб, в т. В 2027 г. – 2500 проб, в 2028-2031 гг. – 5000 п.м./год; Отбор и обработка проб из скважин РС – 45000 проб, в т.ч. в 2027 г. – 5000 проб, в 2028-2031 гг. – 10000 проб/год; Отбор и обработка проб из скважин КГК – 400 проб в 2027 году, Обработка литогеохимических проб – 2000 проб в 2026 г.

11. Лабораторные работы - 2026-2031 гг.

12. Камеральные работы – 2026-2031 гг.

13. Написание окончательного отчета с оценкой ресурсов(KAZRC) в 2031 г.

Демонтаж оборудования (бурового станка), рекультивация нарушенных земель будет производиться постоянно по завершению каждого из этапов работ.

Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении поисковых разведочных работ в 2026-2031 годы будут:

1. Работа дизельной электростанции для освещения полевого лагеря;

2. Земляные работы (снятие ПСП и выемка грунта для организации зумпфа, рекультивация нарушенных земель);

3. Буровые работы;

4. Работа дизельных электростанций, предназначенных для освещения и электропитания буровой площадки;

5. Топливозаправщик;

Ист. 0001 – работа дизельной электростанции для освещения в 2026-2031 годы

Расход дизельного топлива 0,769 кг/час. Плотность дизельного топлива принимается – 0,769 т/м³.

Время работы ДЭС – 10 час/сут или 3650 час/год.

При работе дизельного генератора в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

ДЭС являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- ист. 6001– Топливозаправщик в 2026-2031 годы

Для заправки механизмов (дизельного генератора буровой установки, ДЭС, автотранспортных средств и спецтехники) дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки дизельного топлива снабжены маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Расход дизельного топлива составит: в 2026 году – 2,807 т/год, 2027 год – 109,0314 т/год, 2028-2031 гг. – 135,5875 т/год.

При заправке механизмов и хранения дизельного топлива в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные (C12-C19), сероводород. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный.

Ист. 6002 - Земляные работы в 2027-2031 годы.

При проведении буровых работ будет подготавливаться буровая площадка с организацией зумпфа скважины. Объем вынимаемого грунта составит до 70 куб.метров

ежегодно. Всего на весь период разведки порядка 315 кубических метров, в том числе: 2027 год – 35 куб м/год, 2028-2031 годы – 70 куб м/год.

Объем грунта указан с учетом снимаемого ПСП.

Для расчета выброса принята насыпная плотность грунтов равная 2,7 т/м³, как для наиболее распространенных грунтов (суглинки, смесь глины и значительного количества песка). Влажность грунта принимаем среднюю 5-7%.

Работы с грунтом (выемка, засыпка) предусмотрено производить бульдозером и экскаватором.

После бурения скважины и отбора проб керна зумпф скважины сразу же рекультивируются.

Ист. 6003 – Склад грунта в 2027-2031 годы.

Вынутые грунты при организации зумпфов, складываются в бурты в непосредственной близости. По мере завершения работ, все выемки, подлежат обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.

Площадь склада составит 15 м².

В процессе выемочно-планировочных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Ист. 6004 – Буровые работы в 2027-2031 годы.

Планом разведки предусматривается бурение скважин, в т.ч. Бурение колонковых скважин – 45000 п.м., в т.ч. 2027 г. – 5000 п.м. 2028-2031 гг. – 10000 п.м./год; Бурение пневмударных скважин РС – 45000 п.м. в т.ч. 2027 г. – 5000 п.м. 2028-2031 гг. – 10000 п.м./год; Поисково-картировочное бурение KGK – 6000 п.м. в 2027 г.

Режим работы буровых агрегатов составит: 2027 г. – 5 333 час/год, 2028-2031 гг. – 6667 час/год.

При буровых работах в атмосферу будет выбрасываться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%. Источники неорганизованные.

Ист. 0002 – Работа дизельных электростанций при буровых работах в 2027-2031 годы.

Буровые установки работают за счет дизельного генератора, с расходом дизельного топлива 19,9171 кг/час.

Режим работы ДЭС составит: 2027 г. – 5 333 час/год, 2028-2031 гг. – 6667 час/год.

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

ДЭС являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно произведённым расчётам на период проведения геологоразведочных работ будет следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 2026 год – 2 источника (1 организованный и 1 неорганизованный), в 2027-2031 годы - 6 источников (2 организованных и 4 неорганизованных).

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

В ходе поисковых геологоразведочных работ не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.4.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027

Шетский район, Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г.

Таблица 2.4

Пр о и з - в о д с т в о	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте- схеме	Высот а источ ника выбро сов, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимено вание газоочис тных установо к, тип и мероприя тия по сокраще нию выбросов	Веществ о, по которому производ ится газоочис тка	Кoeffи циент обеспе че ности газо- очисткой , %	Среднеэ ксплуа тационна я степень очистки/ максима льная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости жения ПДВ		
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2	Y2
		Наименован ие	Колич ество, шт.						Скоро сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе - ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
0 0 1		Работа ДЭС	1	3650	выхлопная труба	0001	2	0,05	2	0,0039 27	20	456 27	104 90								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006	1639,817	0,084	2027	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008	2186,422	0,11	2027	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001	273,303	0,014	2027	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002	546,606	0,028	2027	
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,005	1366,514	0,07	2027	
																					1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0003	81,991	0,0034	2027	
																					1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0003	81,991	0,0034	2027	
0 0 4		Работа ДЭС	1	5333	выхлопная труба	0002	2	0,05	2	0,0039 27	20	459 71	100 88									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,166	45368,26 4	3,194	2027
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,216	59033,40 4	4,152	2027

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,028	7652,478	0,532	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,055	15031,654	1,065	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,138	37715,786	2,662	2027
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,0066	1803,798	0,1278	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0066	1803,798	0,1278	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,066	18037,984	1,278	2027
002		Топливозаправщик	1	8760	неорганизованный	6001	2				20	46143	10260	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403		0,0000325	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0143514		0,0011581	2027
003		Выемочно-планировочные работы при разработке зумпфов Выемочно-планировочные работы при обратной засыпке зумпфов	1 1	9 9	неорганизованный	6002	2				20	45512	10146	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,864		0,0272	2027

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

0 0 3		сдувание пыли с поверхност и склада ПСП	1	5136	неорганизов анный	6003	2				20	459 71	104 32	3	5					2908	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождени й) (494)	0,0001 3		0,0024	2027
0 0 4		буровые работы	1	5333	неорганизов анный	6004	2				20	458 56	980 2	1	1					2908	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождени й) (494)	0,005		0,096	2027

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

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводится на программном комплексе «ЭРА» версии 3.0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении поисковых геологоразведочных работ при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 76880*38440 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 3844 метров, расчетное число точек 21*11.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам, представленным в таблице 2.5.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, ближайший пост наблюдения РГП «Казгидромет» располагается на расстоянии более 75 км, также в районе проведения работ в радиусе 1-2-х км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по поисковым геологоразведочным работам неклассифицируется в соответствии с Приложением 1 к " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении геологоразведочных нарушенных земель для одновременно-работающего оборудования.

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

В результате проведения работ, предусмотренных Планом разведки образуются отходы производства и потребления.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

При управлении отходами, учтены требование ст. 320 ЭК о временном складировании отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; требования к раздельному сбору отходов ст. 321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. (с изменениями) - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Виды и количество отходов производства и потребления (образуемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) по годам представлены в соответствующем разделе данного проекта.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка проведения работ, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Проектируемые геологоразведочные работы, проводимые непосредственно в полях, - кратковременные по продолжительности, в связи с этим воздействие на окружающую среду будет носить временный характер.

Для снижения воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом;
- проведение буровых работ предусмотрено с использованием бурового раствора, что также является мероприятием по пылеподавлению при проведении работ;

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются. Ввиду незначительного объема выбросов и непродолжительности планируемых работ.

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

В соответствии со статьей 39 Кодекса РК:

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий...

11. Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых

полезных ископаемых. Работы по разведке проводятся методом бурения без извлечения горной массы

В следствие вышесказанного, намечаемые работы не входят в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным, согласно Приложения 1 Кодекса (мотивированный отказ № №KZ60VWF00456045 от 7.11.2025 г., выданный РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области», см. приложение).

В период 2026-2031 гг. в рамках реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит 2026 год – 0.26465063 т/год, 2027 год – 10.39876135 т/год, 2028-2031 гг. – 12.95108882 т/год.

Согласно п. 2 раздела 3 Приложения 2 Кодекса, намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

Согласно статьи 110 Кодекса лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

В таблице 2.5. представлено декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2031 гг..

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
по (г/сек, т/год)**

Таблица 2.5

Шетский район, Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г.

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006	0,084
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008	0,11
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,005	0,07
6001	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403	0,00000182
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01435137	0,00064881
Всего:		0,03339167	0,26465063
Декларируемый год: 2027			
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006	0,084
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008	0,11
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,005	0,07
6001	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403	0,00000325
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01435137	0,0011581
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,864	0,0272
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00013	0,0024
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,166	3,194
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216	4,152
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,138	2,662

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,005	0,096
Всего:		1,42252167	10,39876135
Декларируемый год: 2028			
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006	0,084
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008	0,11
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,005	0,07
6001	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403	0,00000361
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01435137	0,00128521
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,864	0,0544
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00013	0,0024
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,166	3,992
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216	5,19
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,138	3,327
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,005	0,12
Всего:		1,42252167	12,95108882
Декларируемый год: 2029			
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006	0,084
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008	0,11
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,005	0,07
6001	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403	0,00000361
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01435137	0,00128521
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,864	0,0544
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00013	0,0024
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,166	3,992
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216	5,19
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,138	3,327
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,005	0,12
Всего:		1,42252167	12,95108882
Декларируемый год: 2030			
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006	0,084
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008	0,11
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,005	0,07

6001	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403	0,00000361
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01435137	0,00128521
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,864	0,0544
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00013	0,0024
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,166	3,992
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216	5,19
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,138	3,327
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,005	0,12
Всего:		1,42252167	12,95108882
Декларируемый год: 2031			
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006	0,084
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008	0,11
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,005	0,07
6001	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403	0,00000361
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01435137	0,00128521
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,864	0,0544
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00013	0,0024
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,166	3,992
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216	5,19
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,138	3,327
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,005	0,12
Всего:		1,42252167	12,95108882

2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө. Приложение 8
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. Приложение №11

ист. 0001 (001) - работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря			
№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

			2026-2031 гг.
1	Оценочные значения среднециклового выброса		
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30
	Оксид азота NO	г/кг	39
	Оксид углерода CO	г/кг	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	0,769
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{\Sigma}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot GfJ$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,006
	Оксид азота NO	г/сек	0,008
	Оксид углерода CO	г/сек	0,005
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,002
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,003
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0003
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0003
	Сажа С	г/сек	0,001
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{\text{мр}}=2.778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot GfJ) \text{ max}$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,006
	Оксид азота NO	г/сек	0,008
	Оксид углерода CO	г/сек	0,005
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,002
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,003
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0003
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0003
	Сажа С	г/сек	0,001
5	Gfто - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	2807
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{\text{год}}=1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\Sigma} \cdot (Gf_{\text{то}}/GfJ)$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,0027
	Оксид азота NO	г/сек	0,0035
	Оксид углерода CO	г/сек	0,0022
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,00089
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,00107
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,000107
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,000107
	Сажа С	г/сек	0,00045
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	$G_{\text{ВВгВг}}= 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{\text{год}}$		
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	84,393
	Оксид азота NO	кг/год	109,711
	Оксид углерода CO	кг/год	70,327
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	28,131
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	33,757
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	3,376
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	3,376
	Сажа С	кг/год	14,065
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	Двуокись азота NO ₂	т/год	0,084
	Оксид азота NO	т/год	0,110
	Оксид углерода CO	т/год	0,070
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	0,028
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	0,034
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,0034
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,0034
	Сажа С	т/год	0,014

Ист. 6001 (001) - Расчет выбросов от заправки дизельным топливом					
№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026 год	2027 год	2028-2031 гг
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	1,9	1,9	1,9
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	2,6	2,6	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	1,40	31,15	38,74
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	1,403	77,880	96,848
5	Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, V _ч ^{max}	м³/час	6,5	6,5	6,5
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С ₁	г/м³	3,14	3,14	3,14
7	Опытный коэффициент, Крмах		1	1	1
Результаты расчета					
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_2^{max} \times V_{ch}^{max}}{3600}$	г/с	0,0057	0,0057	0,0057
	валовые выбросы: $G = (U_{os} \times B_{os} + U_{vl} \times B_{vl}) \times K_2^{max} \times 10^{-6}$	т/год	0,000006	0,000262	0,000325

ист. 6001 (002) - Хранение дизельного топлива					
№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026 год	2027 год	2028-2031 гг
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	1,9	1,9	1,9
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	2,6	2,6	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	1,40	31,15182381	38,73929048
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	1,403	77,87955952	96,84822619
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, V _ч ^{max}	м³/час	10	10	10
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С ₁	г/м³	3,14	3,14	3,14
7	Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, G _{хр}	т/год	0,22	0,22	0,22
8	Опытный коэффициент, Кнп		0,0029	0,0029	0,0029
9	Количество резервуаров, Nр	шт.	1	1	1
10	Опытный коэффициент, Крмах		1	1	1
Результаты расчета					
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_2^{max} \times V_{ch}^{max}}{3600}$	г/с	0,008722222	0,008722222	0,008722222
	валовые выбросы: $G = (U_{os} \times B_{os} + U_{vl} \times B_{vl}) \times K_2^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p$	т/год	0,000644315	0,000899675	0,00096341

Итого 6001

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные	Сероводород
	C12-C19	
Ci, мас %	99,72	0,28
2026 год		
Mi, г/с	0,01435137	0,00004030
Gi, т/год	0,00064881	0,00000182
2027 год		
Mi, г/с	0,01435137	0,00004030
Gi, т/год	0,00115810	0,00000325
2028-2031 гг		
Mi, г/с	0,01435137	0,00004030
Gi, т/год	0,00128521	0,00000361

ист 6002 (001) - Выемочно-планировочные работы при разработке зумпфов

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2027 год	2028-2031 годы
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05	0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5	0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{час}}$	т/час	10,8	10,8
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}}$	т/год	94,5	189
10	Общее время работы, T	час	9	18
Результаты расчета:				
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600$	г/с	0,4320	0,4320
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G_{\text{год}} * B$	т/год	0,0136	0,0272

ист 6002 (002) - Выемочно-планировочные работы при обратной засыпке зумпфов

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2027 год	2028-2031 годы
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05	0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2	1,2

4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5	0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{час}}$	т/час	10,8	10,8
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}}$	т/год	94,5	189
10	Общее время работы, T	час	9	18
Результаты расчета:				
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600$	г/с	0,4320	0,4320
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G_{\text{год}} * B$	т/год	0,0136	0,0272

ист 6003 (002) - сдувание пыли с поверхности склада ПСП

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2027 год	2028-2031 годы
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7	0,7
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, K_2		1	1
4	Площадь пылящей поверхности отвала, S_0	м ²	15	15
5	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, W_0	кг/м ²	0,0000001	0,0000001
6	Коэффициент измельчения горной массы, γ		0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, T_c		141	141
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	доли единицы	0	0
Результаты расчета:				
	Максимально-разовое выделение пыли, $P_0 = K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * W_0 * \gamma * (1 - \eta) * 10^3$	г/с	0,00013	0,00013
	Валовое выделение пыли, $P_0 = 86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * W_0 * \gamma * (365 - T_c) * (1 - \eta)$	т/год	0,0024	0,0024

ист 6004 (001) - буровые работы

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2027 г.	2028-2031 г.
1	Количество одновременно работающих буровых станков, n	шт	1	1
2	Количество пыли выделяемое при бурении одним станком, z	г/ч	18	18
3	Эффективность системы пылеочистки, в долях, η	кг/м ³	0	0
4	Чистое время работы станка в год, T	ч/год	5333	6667
Результаты расчета:				
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}} = n * z * (1 - \eta) / 3600$	г/с	0,0050	0,0050
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}} = (M_{\text{сек}} / 1000000) * 3600 * T$	т/год	0,0960	0,1200

ист. 0002 (001) - работа ДЭС буровых установок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2027 г.	2028- 2031г.
1	Оценочные значения среднециклового выброса			
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30	30
	Оксид азота NO	г/кг	39	39
	Оксид углерода CO	г/кг	25	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	19,9171	19,9171
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_3=2.778*10^{-4}*e_{jt} * GfJ$			
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,166	0,166
	Оксид азота NO	г/сек	0,216	0,216
	Оксид углерода CO	г/сек	0,138	0,138
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,055	0,055
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,066	0,066
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0066	0,0066
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0066	0,0066
	Сажа С	г/сек	0,028	0,028
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{mp}=2.778*10^{-4} (e_{jt}* GfJ)_{max}$			
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,166	0,166
	Оксид азота NO	г/сек	0,216	0,216
	Оксид углерода CO	г/сек	0,138	0,138
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,055	0,055
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,066	0,066
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0066	0,0066
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0066	0,0066
	Сажа С	г/сек	0,028	0,028
5	Gfго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	106225	132781
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год} = 1.144*10^{-4} * E_3 * (Gfго/GfJ)$			
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,1013	0,1266
	Оксид азота NO	г/сек	0,1317	0,1646
	Оксид углерода CO	г/сек	0,0844	0,1055
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,03376	0,04220
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,04051	0,05064
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,004051	0,005064
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,004051	0,005064
	Сажа С	г/сек	0,01688	0,02110
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год			
	$G_{ВВгВг} = 3,1536*10^4 * E_{год}$			
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	3193,824	3992,280
	Оксид азота NO	кг/год	4151,971	5189,964
	Оксид углерода CO	кг/год	2661,520	3326,900
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	1064,608	1330,760
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	1277,530	1596,912
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	127,753	159,691
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	127,753	159,691
	Сажа С	кг/год	532,304	665,380
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год			
	Двуокись азота NO ₂	т/год	3,194	3,992

	Окись азота NO	т/год	4,152	5,190
	Окись углерода CO	т/год	2,662	3,327
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	1,065	1,331
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	1,278	1,597
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,1278	0,1597
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,1278	0,1597
	Сажа С	т/год	0,532	0,665

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Согласно проведенным расчетам, в ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2026 год – 0.26465063 т/год, 2027 год – 10.39876135 т/год, 2028-2031 гг. – 12.95108882 т/год.

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 2.8.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 2.8

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие поисковых геологоразведочных работ на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- вынутые грунты складироваться в бурты в непосредственной близости. По мере завершения работ, все выемки, подлежат обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.
- для заправки механизмов дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки топлива будут снабжены масло-улавливающими

поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери и загрязнение окружающей среды.

- использование для пылеподавления на дорогах специальных связующих реагентов Экобарьер или его аналогов

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

Согласно проведенным расчетам, в ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2026 год – 0.26465063 т/год, 2027 год – 10.39876135 т/год, 2028-2031 гг. – 12.95108882 т/год.

Согласно п. 2 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться расчетным методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 расчетный метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Согласно статьи 210 Кодекса под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

2. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также в соответствии с настоящим Кодексом вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

3. В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Требование части первой настоящего пункта не распространяется на стационарные источники, частичная или полная остановка эксплуатации которых не допускается в соответствии с законодательством РК.

4. Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической

службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

5. Порядок предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам устанавливаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

В соответствие с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории лицензионной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»), типовым проектам, технологическим заданиям.

Ориентировочный расчет норм водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период проведения геологоразведочных работ на территории лицензии.

Таблица 3.1

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)				Водопотребление	
			Наименование	Количество	время, дни	норма расхода воды	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расчет на один сезон ведения работ								
1	Питьевое водоснабжение	СП РК 4.01-101-2012	рабочие, ИТР	12	365	0,025 м³/чел	0,3	109,5
	Итого						0,3	109,5

Для бурения скважин потребуется, исходя из опыта, приблизительно 20 м³ воды на 200 погонных метров, в зависимости от горно-геологических условий.

Ориентировочный расчет норм водопотребления на технологические нужды на период проведения геологоразведочных работ на территории лицензии.

Таблица 3.2

Вид бурения	Период ведения работ	Объемы бурения, п.м.	Норма расхода (м³) на 200 п.м.	Водопотребление
				м³/год
Бурение поисковых скважин	2027 г.	5000	20	500
	2028 г.	10000	20	1000
	2029 г.	10000	20	1000
	2030 г.	10000	20	1000
	2031 г.	10000	20	1000
Итого:				4000

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте или у частных лиц.

Использование воды питьевого качества на технические нужды запрещается.

Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

Сброс производственных сточных вод не предусмотрен.

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества.

Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте.

Предприятием предусматривается перед началом проведения работ согласовать источники водоснабжения с местным исполнительным органом.

На стадии проектирования местоположение и характеристика водозабора неизвестны. Перед проведением полевых работ Планом разведки предусматривается проведение подготовительных работ, в ходе которых будет произведен выезд на территорию, а также в ближайшие населенные пункты с целью обследования территории, определения мест водозабора, заключения соответствующих Договоров и получения разрешений от местных исполнительных органов власти.

Сброс не предусмотрен. Для сбора и накопления хозяйственно-бытовых стоков на территории буровой площадки планируется использование биотуалета. Содержимое биотуалета будет передаваться на договорной основе специализированной организации.

При проведении буровых работ в качестве промывочной жидкости будет использоваться техническая вода + глина/экологически безопасные реагенты. Вода на участке будет использоваться по оборотной системе.

Для промывочной жидкости будут организованы зумпфы, в которых буровой раствор будет отстаиваться, осветленная часть раствора будет использоваться повторно, буровой шлам будет передаваться на утилизацию специализированному предприятию.

Объем водоотведения по хозяйственно-бытовому направлению равен объему водопотребления в 2026-2031 годы – 109,5 м³/год.

3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.3.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 3.3

№ п/п	Наименование водопотребителей	Годовой расход воды, м³				Безвозвратное водопотребле- ние и потери воды, м³	Кол-во выпускаемых сточных вод, м³/год	
		оборот.	свежей из источников				Всего	хоз.бытовые стоки
			Всего	хоз. питьевые нужды	Технич. нужды	всего		
2026 год								
1	Питьевое водоснабжение	0	109,5	109,5	0	0	109,5	109,5
	Итого Хозбытовые:	0	109,5	109,5	0	0	109,5	109,5
	Итого по предприятию:	0	109,5	109,5	0	0	109,5	109,5
2027 год								
1	Питьевое водоснабжение	0	109,5	109,5	0	0	109,5	109,5
	Итого Хозбытовые:	0	109,5	109,5	0	0	109,5	109,5
2	Бурение поисковых скважин	0	500,0	0	500,0	500,0	0	0
	Итого технические:	0	500,0	0	500,0	500,0	0	0
	Итого по предприятию:	0	609,5	109,5	500,0	500,0	109,5	109,5
2028-2031 годы								
1	Питьевое водоснабжение	0	109,5	109,5	0	0	109,5	109,5
	Итого Хозбытовые:	0	109,5	109,5	0	0	109,5	109,5
2	Бурение поисковых скважин	0	1000,0	0	1000,0	1000,0	0	0
	Итого технические:	0	1000,0	0	1000,0	1000,0	0	0

Итого по предприятию:	0	1109,5	109,5	1000,0	1000,0	109,5	109,5
-----------------------	---	--------	-------	--------	--------	-------	-------

3.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе работ развита чрезвычайно слабо и характеризуется отсутствием постоянного водотока.

Согласно данным НАО Государственная корпорация Правительство для граждан рассматриваемый участок расположен за пределами поверхностных водных объектов, установленных водоохраных зон и полос, ближайший водный объект находится на расстоянии 5 км от границ лицензии.

Необходимость установления водоохраных полосы и зоны отсутствует.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Намечаемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на поверхностные воды района площади лицензии.

3.5 Подземные воды

Согласно интерактивной карте <https://minerals.e-qazyna.kz/ru/contracts-map> разведанные месторождения подземных вод на территории лицензии отсутствуют.

Поисковая стадия геологоразведочных работ не предполагает необходимости в детальных гидрогеологических и инженерно-геологических работах. Необходимость этих видов работ потребуется в случае обнаружения экономически-значимого объекта при последующей поисково-оценочной стадии и утверждении запасов.

При проведении работ предприятию необходимо соблюдать требования статьи 225 Экологического кодекса РК: ...2. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

3. Если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения.

4. Если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Намечаемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на подземные воды района площади лицензии.

3.6 Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с требованиями Водного кодекса (ВК) РК настоящим разделом предусматривается:

1. Предотвращение загрязнения, истощения и засорения водных объектов (статья 75 ВК РК);
2. Соблюдение требований законодательства Республики Казахстан и проведение организационных, технологических, гидротехнических, санитарно-

- эпидемиологических и других мероприятий, обеспечивающих охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения (статья 75 ВК РК).
3. Сброс очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты допускается при наличии разрешения на специальное водопользование с условием их очистки до пределов, установленных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (статья 76, 86 ВК РК).
 4. Запрещается засорение поверхностных водных объектов и захоронение в них отходов (статьи 77, 86 ВК РК).
 5. Применение наилучших имеющихся технологий в области охраны и использования водного фонда (статья 78 ВК РК);
 6. Проведение водоохраных мероприятий (статья 78 ВК РК);
 7. Соблюдение требований к хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах (статья 78 ВК РК).
 8. Для предотвращения истощения водных ресурсов на малых реках запрещаются проектирование и строительство вододерживающих глухих плотин без донных водовыпусков и водосбросных сооружений для пропуска паводковых вод. В случае отсутствия в плотине этих сооружений они подлежат ликвидации с приданием руслу малой реки естественного профиля и сечения в соответствии с законодательством Республики Казахстан (статья 79 ВК РК).
 9. Запрещается проведение операция по недропользованию на поверхностных водных объектах (статья 86 ВК РК)
 10. В соответствии с пп. 5 п. 1 статьи 25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»: «Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию: ... 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения».
 11. Запрещается забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование;
 12. На поверхностных водных объектах и их водоохраных полосах (35 метров) запрещаются проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией (статья 86 ВК РК).
 13. Проведение работ в водоохраных зонах поверхностных водных объектов только при согласовании проекта с бассейновыми водными инспекциями;
 14. Все работы на участке необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями статей 220, 223, 225 Кодекса РК.
 15. Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт и мойка техники – только в специально отведенных местах специализированных предприятий, существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями.
 16. Для заправки оборудования, автотранспортных средств и спецтехники топливом предусматривается топливозаправщик. Места перекачки топлива будут снабжены маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Намечаемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на подземные воды района площади лицензии.

При соблюдении правил проведения работ воздействие на подземные и поверхностные воды района исключается.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 3.4.

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 3.4.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	1 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Мониторинг поверхностных и подземных вод Планом разведки не предусматривается.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)" предусматривает разведку цветных и благородных металлов на лицензионной площади в Карагандинской области по Лицензии № 3665-EL от 29.09.2025г..

Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. Территория лицензии располагается за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Полезное ископаемое – цветные и благородные металлы.

На участке лицензии предусматриваются разведочные работы методом бурения разведочных скважин и проведения геофизических работ.

План разведки разработан в соответствии с требованиями статьи 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Основанием для проведения работ служит Лицензия № 3665-EL от 29.09.2025г. выданная для проведения геологоразведочных работ

Количество блоков по лицензии – 34 (тридцать четыре) блоков: L-43-17-(10д-5а-14), L-43-17-(10д-5а-15), L-43-17-(10д-5а-20), L-43-17-(10д-5а-25), L-43-17-(10д-5б-11), L-43-17-(10д-5б-12), L-43-17-(10д-5б-13), L-43-17-(10д-5б-16), L-43-17-(10д-5б-17), L-43-17-(10д-5б-18), L-43-17-(10д-5б-19), L-43-17-(10д-5б-20), L-43-17-(10д-5б-21), L-43-17-(10д-5б-22), L-43-17-(10д-5б-23), L-43-17-(10д-5б-24), L-43-17-(10д-5б-25), L-43-17-(10д-5г-1), L-43-17-(10д-5г-2), L-43-17-(10д-5г-3), L-43-17-(10д-5г-4), L-43-17-(10д-5г-5), L-43-17-(10д-5г-7), L-43-17-(10д-5г-8), L-43-17-(10д-5г-9), L-43-17-(10д-5г-10), L-43-17-(10е-5а-16), L-43-17-(10е-5а-17), L-43-17-(10е-5а-21), L-43-17-(10е-5а-22) (частично), L-43-17-(10е-5в-1), L-43-17-(10е-5в-2) (частично), L-43-17-(10е-5в-6) (частично), L-43-17-(10е-5в-7) (частично)

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество):

Целью проектируемых работ является разведка лицензионной площади, с определением промышленной значимости расположенных в ее границах рудопроявлений, и обеспечением степени изученности, достаточной для выполнения оценки минеральных ресурсов и перехода на этап добычи.

Площадь работ располагается Коунрад-Акчатауском рудном районе, который является весьма перспективными для поисков месторождений золота, меди, редких и цветных металлов, по скольку там выявлены многочисленные проявления и промышленные месторождения этих металлов. Основными можно выделить месторождения Борлы, Акчатау, Акжал и Коунрад. Также в пределах контуров площади и в непосредственной близости от нее известны ряд рудопроявлений и мелких месторождений меди, золота и цветных металлов, такие как Аузбақы, Кепчам, Аблан, Акший, Наурызбай и др.

В настоящее время целесообразность постановки разведочных работ на площади обосновывается необходимостью геологического доизучения Центрально-Азиатского складчатого пояса с целью оценки его перспектив на выявления порфировых месторождений золота, меди и других цветных металлов, используя современные представления о металлогении и полезных ископаемых района и более продвинутые методы изучения с использованием современного оборудования. В результате, как мы полагаем, будут выделены локальные участки рудопроявлений для постановки более детальных разведочных работ.

Другие участки для проведения намечаемой деятельности предприятием не рассматриваются.

На момент разработки Плана разведки невозможно судить о качестве и запасах полезных ископаемых.

Основной целью работ является выяснение общих металлогенических перспектив площади на выявления порфировых месторождений путем проведения поисково-

геологоразведочных работ на участке. Методика проведения геологоразведочных работ на лицензионной площади разработана в соответствии с поставленными целями и геологическими задачами, с учетом результатов ранее проведенных работ и рекомендаций.

Для проведения поисковых работ на твердые полезные ископаемые необходимо провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ:

1. Проектирование и подготовительный период в 2026 г.
2. Дистанционное зондирование земли(спутник WorldView-3) – 79,4 кв. км в 2026 г.;
3. Поисковые (геологические) маршруты 100 п.км./год в 2026-2027 гг.
4. Топографические работы – 79,4 кв. км в 2026 г.
5. Литогеохимические работы – 2000 проб в 2026 г.
6. Геофизические работы, в т.ч. Электроразведка – 60 п. км/год в 2026-2027 гг.; Аэромагнитная съемка – 79,4 кв. км в 2026 г.; Гравиметрические работы – 80 п. км в 2026 г.
7. Буровые работы в т.ч. Бурение колонковых скважин – 45000 п.м., в т.ч. 2027 г. – 5000 п.м. 2028-2031 гг. – 10000 п.м./год; Бурение пневмоударных скважин РС – 45000 п.м. в т.ч. 2027 г. – 5000 п.м. 2028-2031 гг. – 10000 п.м./год; Поисково-картировочное бурение КГК – 6000 п.м. в 2027 г.
8. Обустройство буровых площадок – 315 куб.м, в т.ч. 2027 г. – 35 куб. м, 2028-2031 гг. – 70 куб.м
9. Геологическое сопровождение буровых работ – 92000 п.м, в т.ч. 2027 г. – 12000 п.м., 2028-2031 гг. – 20000 п.м.
10. Отбор и отработка проб, в т.ч.: Отбор штучных проб – 2000 проб в 2026 г., 1000 проб в 2027 г.; Отбор и обработка керновых проб – 22500 проб, в т.ч. в 2027 г. – 2500 проб, в 2028-2031 гг. – 5000 п.м./год; Отбор и обработка проб из скважин РС – 45000 проб, в т.ч. в 2027 г. – 5000 проб, в 2028-2031 гг. – 10000 проб/год; Отбор и обработка проб из скважин КГК – 400 проб в 2027 году, Обработка литогеохимических проб – 2000 проб в 2026 г.
11. Лабораторные работы - 2026-2031 гг.
12. Камеральные работы – 2026-2031 гг.
13. Написание окончательного отчета с оценкой ресурсов(KAZRC) в 2031 г.

По результатам разведочных работ будет составлен «Отчет о минеральных ресурсах выявленных рудопроявлений и месторождений лицензионной площади соответствии с Кодексом KAZRC», который будет направлен в Уполномоченный орган по изучению недр. В отчете предполагается дать оценку рудопроявлениям и месторождениям лицензионной площади с целью дальнейшего промышленного освоения, а также рекомендации по дальнейшему ее изучению.

Планом разведки не предусматривается добыча полезных ископаемых.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения): на период намечаемой деятельности нет необходимости в минеральных и сырьевых ресурсах. Закуп всех видов материалов для проектируемых поисковых геологоразведочных работ будет проводиться в соответствии Кодексам Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Организацию круглогодичных полевых работ будет осуществлять собственными силами на основе договоров с подрядчиками.

Проживание – аренда частного дома в ближайшем населенном пункте.

Источник приобретения – собственные средства

По окончании работ, окружающая среда будет восстановлена путем проведения ликвидационных работ, тампонаж скважин 2026 – 2031 гг.

Срок проведения работ по бурению 2027-2031 гг.

Строительство зданий и сооружений планом разведки не предусмотрено.

Для питания буровых станков будут использоваться дизельные электростанции. Дизельное топливо будет приобретаться у специализированных организаций по Договору.

Сроки использования – 2026-2031 годы. Расход дизельного топлива составит: в 2026 году – 2,807 т/год, 2027 год – 109,0314 т/год, 2028-2031 гг. – 135,5875 т/год.

Также предусматривается использование воды: хозяйственно-питьевого качества (питьевые нужды): в 2026-2031 годы – 109,5 м³/год; технического качества (для бурения скважин): 2027 год – 500 м³, 2028-2031 годы – 1000 м³/год.

Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества.

Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте.

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

1) Планом разведки предусматривается конструкция скважин, обеспечивающая выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок соответствует их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при бурении скважин на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву предусматриваются зумпфы организованного накопления бурового раствора;

5) для исключения захламления и загрязнения окружающей среды предусматривается все отходы сквадировать в специальные контейнеры и своевременно передавать на утилизацию специализированным предприятиям, имеющим лицензию на переработку опасных отходов. Планом разведки не предусматривается захоронение отходов производства и потребления в недр.

Также, при проведении намечаемой деятельности предприятию необходимо соблюдать требования статьи 225 Экологического кодекса РК:

2. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

4. Если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном **водным** законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

- 1) ТБО (бумага и древесина, стеклобой, металлы, пластмасса, пищевые отходы) образуются в процессе жизнедеятельности персонала;
- 2) Медицинские отходы образуются по мере оказания медицинской помощи сотрудникам предприятия и при использовании медицинских аптек;
- 3) Промасленная ветошь образуется при обслуживании основного и вспомогательного оборудования и автотранспортной техники.
- 4) Буровой шлам образуется при бурении колонковых скважин.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», таким образом, отходы образуемые при намечаемой деятельности классифицируются как:

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода
1	ТБО	20 03 01
2	Медицинские отходы	18 01 04
3	Промасленная ветошь	15 02 02*
4	Буровой шлам	01 05 99

Знак * означает «опасный» отход

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Ремонт техники будет производиться в специализированных организациях ближайших населенных пунктах.

Предприятием предусматривается соблюдение требований статей 331, 336 и 339 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также Санитарных правил «Санитарно-

эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

5.4.1 Расчет образования твердых бытовых отходов

Удельная норма образования бытовых отходов – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека (плотность отходов – $0,25 \text{ т/м}^3$), количество работников на предприятии – 12 человек.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \times 12 \times 0,25 = 0,9 \text{ т/год}$$

Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Состав отходов ТБО (%): бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы – 10%; стеклобой – 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%.

Принимая во внимание количество образуемого ТБО и его компонентный состав, в данном проекте устанавливаются следующие виды и объёмы образования отходов:

Таблица 5.2

Наименование отхода	Количество отходов, тонн в год
Бумага и древесина	0,54
Тряпье	0,063
Стеклобой	0,054
Металлы	0,045
Пластмасса	0,108
Пищевые	0,09
Итого:	0,9

Нормативное образования отходов в 2026-2031 годы составляет: бумага и древесина – 0,54 т/год, тряпье – 0,063 т/год, стеклобой – 0,054 т/год, металлы – 0,045 т/год, пластмасса – 0,108 т/год, пищевые – 0,09 т/год.

Код отходов: № 20 03 01.

5.4.2 Расчет образования медицинских отходов

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

$$N = 12 \times 0,0001 = 0,0012, \text{ т/год}$$

Нормативное образование медицинских отходов в 2026-2031 годы составляет 0,0012 т/год

Код отхода: № 18 01 04

5.4.3 Расчет образования промасленной ветоши

Ветошь замасленная образуется при обслуживании основного и вспомогательного оборудования и автотранспортной техники.

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Поступающее количество ветоши для обтирки – 0,17 т/год

$$M = 0,12 * 0,17 = 0,0204 \text{ т/год};$$

$$W = 0,15 * 0,17 = 0,0255 \text{ т/год};$$

$$N = 0,17 + 0,0204 + 0,0255 = 0,216 \text{ т/год}$$

Нормативное образования промасленной ветоши в 2026-2031 годы составляет 0,216 тонн в год.

Код отхода: № 15 02 02*

5.4.4 Расчет образования бурового шлама

Объем образования бурового шлама 0,0012 тонн на 1 пог.м.

Объем бурения составляет 2027 год – 5000 п.м., 2028-2031 годы – 10000 п.м.

$$2027 \text{ год } N = 5000 \times 0,0012 = 6 \text{ т/год}$$

$$2028-2031 \text{ год } N = 10000 \times 0,0012 = 12 \text{ т/год}$$

Буровой шлам накапливается и хранится в специальной наземной емкости на участках колонкового бурения. По мере накопления используется для рекультивации буровой площадки или передаётся сторонней организации на договорной основе.

Нормативное образование бурового шлама составляет 2027 год – 6 т/год, 2028-2031 годы – 12 т/год.

Код отхода: № 01 05 99.

Согласно п. 8 статьи 41 Экологического кодекса РК Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с настоящим Кодексом.

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 5.3

№ п/п	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) №15 02 02*	0.216	0.216	2026
2	Абсорбенты, фильтровальные	0.216	0.216	2027

	материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) №15 02 02*			
3	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) №15 02 02*	0.216	0.216	2028
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) №15 02 02*	0.216	0.216	2029
5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные	0.216	0.216	2030

	фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) №15 02 02*			
6	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) №15 02 02*	0.216	0.216	2031

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 5.4

№ п/п	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) №20 03 01	0.9	0.9	2026
2	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье,	0.0012	0.0012	2026

	одноразовая одежда, подгузники (Медицинские отходы) №18 01 04			
3	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) №20 03 01	0.9	0.9	2027
4	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники (Медицинские отходы) №18 01 04	0.0012	0.0012	2027
5	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) №01 05 99	6	6	2027
6	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) №20 03 01	0.9	0.9	2028
7	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая	0.0012	0.0012	2028

	одежда, подгузники (Медицинские отходы) №18 01 04			
8	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) №01 05 99	12	12	2028
9	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) №20 03 01	0.9	0.9	2029
10	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники (Медицинские отходы) №18 01 04	0.0012	0.0012	2029
11	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) №01 05 99	12	12	2029
12	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) №20 03 01	0.9	0.9	2030
13	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например,	0.0012	0.0012	2030

	перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники (Медицинские отходы) №18 01 04			
14	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) №01 05 99	12	12	2030
15	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) №20 03 01	0.9	0.9	2031
16	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники (Медицинские отходы) №18 01 04	0.0012	0.0012	2031
17	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) №01 05 99	12	12	2031

*предприятие не предусматривает захоронение отходов

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека. Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека. Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на производственных объектах являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование.

Оборудование, планируемое к использованию при развочных работах, является стандартным, незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества, а также имеет аналоги на территории РК, которые соответствуют предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных на рабочих местах. Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным ввиду соблюдения норм техники и безопасности и не окажет негативного воздействия на рабочий персонал. Также стоит отметить удаленность источников возможного производственного шума от ближайшего населенного пункта, таким образом, шумовое воздействие оценивается как незначительное.

В общем определении под термином «вибрация» принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов, но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Основным источником вибрационного воздействия на объекте намечаемой деятельности является техника и автотранспорт. Вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчанистых грунтах, не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов близлежащих населенных пунктов в практическом отображении не изменится.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, оборудованием промывочного участка. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается. В связи с отсутствием открытых

высокотемпературных процессов сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

На участке введения работ источниками электромагнитных излучений главным образом является электрооборудование. Поскольку, источники электромагнитных полей обладают низким уровнем излучения, воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное.

6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды. Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору исключается.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)" предусматривает разведку цветных и благородных металлов на лицензионной площади в Карагандинской области по Лицензии № 3665-EL от 29.09.2025г..

Полезное ископаемое – цветные и благородные металлы.

Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

На участке лицензии предусматриваются разведочные работы методом бурения разведочных скважин и проведения геофизических работ. Места заложения и глубины скважин будут определяться после получения результатов предыдущих этапов разведочных работ (геохимические работы, электроразведка).

Лицензионная площадь расположена в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Площадь участка работ: 79 км² (семьдесят девять квадратных километров).

По международной разграфке геологических карт, площадь располагается на частях двух 50 000-ных планшетов: L-43-17-B, L-43-17-G.

Рельеф изученного района довольно разнообразен и тесно связан с его геологическим строением. В целом здесь можно выделить три основных типа рельефа: низкогорье, казахстанский мелкосопочник и холмисто-увалистые равнины. Равнинные области составляют 40% всей изученной площади. Как правило, пространственно они приурочены к межгорным впадинам.

Участки, где развиты казахстанский мелкосопочник, обычно отвечают областям развития стратифицированных образований. Остальная часть площади работ принадлежит к низкогорному рельефу, развитому на гранитах второй фазы кызылрайского комплекса. Наиболее возвышенные участки расположены в северной части площади вне лицензии – 800м. Как правило, низкогорный рельеф очень сильно расчленён, относительные превышения колеблются от 500 до 800 м.

На большей части площади почвы имеют светлую, темно-каштановую или бурую окраску. Слабое промачивание почв определяет слабый вынос продуктов выветривания. Подвижными в почвах являются только легкорастворимые соли, углекислый кальций, оставаясь на месте, обогащает почвы карбонатом. На площадях развития глин и суглинков распространены бурые, иногда интенсивно загипсованные почвы, плохо отличающиеся от подпочвенных суглинистых образований.

Площадь лицензии не располагается на землях государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территориях. Разведочные работы будут проводиться строго за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Земли лицензии землепользователями используются для ведения крестьянских хозяйств.

Предприятием будут соблюдаться права землепользователей.

Геологическая характеристика месторождения представлена в Плане разведки.

На большей части площади почвы имеют светлую, темно-каштановую или бурую окраску. Слабое промачивание почв определяет слабый вынос продуктов выветривания. Подвижными в почвах являются только легкорастворимые соли, углекислый кальций, оставаясь на месте, обогащает почвы карбонатом. На площадях развития глин и суглинков распространены бурые, иногда интенсивно загипсованные почвы, плохо отличающиеся от подпочвенных суглинистых образований.

Характеристика возможного воздействия на почвенный покров в результате проведения геологоразведочных работ.

Негативное потенциальное воздействие на почвы может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;

- усиления дорожной дигрессии;
- загрязнения отходами производства.

При производстве работ будет возможно нарушение почвенного покрова в районе расположения буровых станков, при обустройстве буровой площадки.

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. По возможности будут использоваться существующие полевые дороги.

Планом разведки предусматривается в соответствии с требованиями ст. 26 Земельного Кодекса Республики Казахстан: не допускать разрушения дороги общего пользования.

В случае разрушения полотна дорог, предприятием предусматриваются восстановительные работы по эксплуатационной исправности дорожных покрытий для обеспечения их соответствия установленным нормам.

Изъятие земель проектом не предусматривается. Согласно ст. 71 Земельного Кодекса. Физические и юридические лица, осуществляющие поисковые работы, могут проводить эти работы без изъятия земельных участков.

Перед проведением работ предусматривается установить публичный и частные сервитуты.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса геологоразведочных работ загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Места перекачки топлива будут снабжены маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери и исключают загрязнение почвенного покрова.

При проведении буровых работ будут использоваться экологически безопасные материалы для приготовления бурового раствора. Химическое загрязнение земель не предусматривается.

В результате планируемой деятельности после проведения геологоразведочных работ подлежат восстановлению, путем выполнения работ по рекультивации. Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению поисковых работ (засыпка и рекультивация буровых площадок).

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Намечаемая деятельность не предусматривает изменение рельефа местности.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к

минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

Для исключения захламления и загрязнения окружающей среды предусматривается все отходы сквადировать в специальные контейнеры и своевременно передавать на утилизацию специализированным предприятиям, имеющим лицензию на переработку опасных отходов. Планом разведки не предусматривается захоронение отходов производства и потребления в недра.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Геологические работы на участке будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями «Земельного Кодекса Республики Казахстан».

Планируется:

- обеспечить рациональное использование недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;
- своевременная передача рекультивированных земель землепользователям.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» Охрана недр и окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на: ...2) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур.

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых являются временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования мониторинг почвенного покрова не предусматривается.

При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Описание параметров воздействия работ на почвенные покров, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 7.2.

Расчет комплексной оценки воздействия на почвенный покров, недра и земельные ресурсы

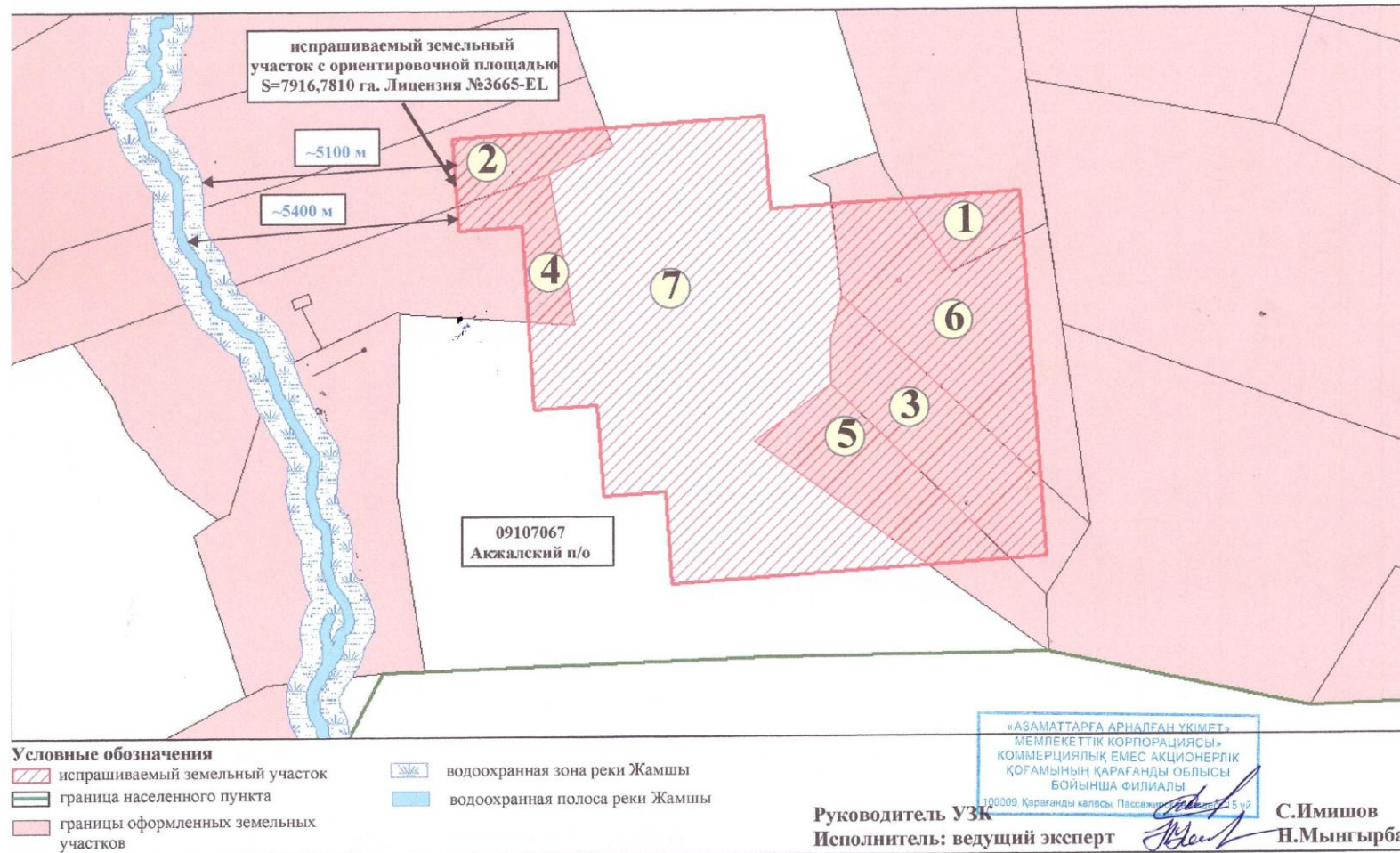
Таблица 7.2

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	2 Слабое	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие геологоразведочных работ на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация
 «Правительство для граждан» по Карагандинской области
 Управление земельного кадастра

СХЕМА
 расположения испрашиваемого земельного участка ТОО "FQM Exploration Kazakhstan" Лицензия №3665-EL
 на землях Акжалского п/о, Шетского района Карагандинской области по состоянию на 16.10.2025 г.
 Масштаб 1:100 000



Рекультивация нарушенных земель

Согласно лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 3665-EL от 29.09.2025г., выданной Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, одним из обязательств недропользователя является: обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.

При проведении буровых работ будет подготавливаться буровая площадка с организацией зумпфа скважины. Объем вынимаемого грунта составит до 70 куб.метров ежегодно. Всего на весь период разведки порядка 315 кубических метров, в том числе: 2027 год – 35 куб м/год, 2028-2031 годы – 70 куб м/год, в том числе ПСП 2027 год – 3,5 куб м/год, 2028-2031 годы – 7,0 куб м/год.

Вынутые грунты при организации буровых площадок, складироваться в бурты в непосредственной близости. По мере завершения работ, все выемки, подлежат обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.

Согласно Плана разведки по окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Ликвидация включает вывоз персонала и оборудования. Предприятием предусматривается:

- при извлечении керна и обсадных труб из скважины применять деревянные настилы и герметичную пленку с целью исключения попадания керна, бурового раствора и шлама на почву

- перед началом работ провести работы по обследованию и картированию участка на наличие нарушений, несанкционированных свалок, проселочных дорог с активированием в Отделе земельных отношений по месту нахождения объекта.

В связи с небольшим объемом и сроком хранения ПРС, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации санитарно-гигиеническое. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

В связи с незначительным воздействием поисковых работ на землю, плодородие почвенного покрова восстанавливается в короткое время.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Район отмечается безлесьем.

Участок находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В урочище произрастает степные и луговые растения, здесь водятся виды лекарственных трав, среди них таволга, жимолость, боярышник, шиповник. Здесь же произрастает астрагал Кесслера и копеечник бектауатавский. На поверхности голых скал встречается казацкий можжевельник и арча. Также район характеризуется небольшим количеством засухоустойчивых трав и полукустарников (джузгун, тамариск, тал). В урочище Бектау-ата вдоль ручья развиты осиновые рощи.

Характеристика возможного воздействия на растительный мир.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

На участке введения работ размещение буровых площадок будет осуществляться таким образом, чтобы исключить вырубку деревьев и кустарников, а также минимизировать размер буровой площадки. Ввиду этого не предусматривается компенсационная посадка. По возможности при геологоразведочных работах будут использоваться существующие дороги и площадки.

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения геологоразведочных работ, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Использование растительных ресурсов не предусматривается

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры.

Описание параметров воздействия работ на растительный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 8.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный мир	Влияние на видовое разнообразие	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет низкой значимости негативное воздействие на растительный мир.

Мероприятия по охране растительного мира

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям;
2. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
3. Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.
4. Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
5. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
6. Организовать места сбора и временного хранения отходов;

7. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
8. Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
9. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
10. Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
11. Сохранение растительного слоя почвы;
12. Сохранение растительных сообществ.
13. Предупреждение возникновения пожаров;
14. проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов;
15. охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.
16. Своевременная рекультивация нарушенных земель.

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на растительный мир в результате геологоразведочных работ оказываться не будет.

С учетом кратковременности и локальности работ, мониторинг растительного покрова не предусматривается.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир достаточно широк. В скалах обитают архары. В зоне степи и низовьях обитают копытные (джейраны, сайгаки), на которых охотятся местные волки. Птицы также живут здесь в огромном множестве, водятся каменки, овсянки, славки, варакушки, иволги, горлицы. Из грызунов – очень редко – суслики, полевые мыши, тушканчики.

Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Территория лицензии располагается в 25 км от Бектауатинского заказника (зоологический).

Законодательно охранная зона для заказников не предусматривается.

Характеристика возможного воздействия на животный мир.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Геологоразведочные работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников. Работы будут проводиться строго в пределах выделенных блоков лицензии.

Ввиду кратковременности и локализации работ существенное воздействие на животный мир не предусматривается.

Возможно шумовое воздействие при работе буровых станков, в связи с этим в разделе предусмотрены мероприятия по своевременному техническому обслуживанию автотранспорта и спецтехники.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для фауны.

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 9.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 9.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	2 Ограниченное	4 Кратковременное	1 Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет низкой значимости негативное воздействие на животный мир.

При этом, в случае нанесения ущерба животному миру, ущерб рассчитывается согласно Приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 3 декабря 2015 года № 18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для точного расчета ущерба фауне необходимо проведение полевых работ с получением результатов по плотности видов, обитающих на данной территории. Ввиду отсутствия данных для большинства видов, расчет нанесения ущерба будет производиться по факту нанесения ущерба, в случае возникновения его.

Мероприятия по охране животного мира

При проведении геологоразведочных работ необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей

миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
2. Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
3. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
4. Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.
5. Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
6. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
7. Организовать места сбора и временного хранения отходов;
8. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
9. Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
10. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
11. Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
12. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
13. Сохранение растительного слоя почвы;
14. Сохранение растительных сообществ.
15. Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
16. Предупреждение возникновения пожаров;
17. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
18. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
19. проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
20. охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
21. в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факта тревожности;
22. установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
23. содержать в течение пожароопасного сезона территории, отведенные под буровые скважины и другие сооружения, очищенными от легковоспламеняющихся материалов;
24. не допускать хранения горюче-смазочных материалов в открытых емкостях и котлованах, (в местах перекачки ГСМ проектом предусматривается использование металлических поддонов;
25. устраивать ограждение буровой площадки во избежание попадания в зумпф площадки домашнего скота и диких животных;
26. приостановление работ в период миграции, а также воспроизводства диких животных в сезонное время

Также будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (**Экологический кодекс РК № 400-VI**

ЗРК от 2 января 2021 года, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004 г.).

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на животный мир в результате геологоразведочных работ оказываться не будет.

С учетом кратковременности и локальности работ, мониторинг животного мира не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

По международной разграфке геологических карт, площадь располагается на частях двух 50 000-ных планшетов: L-43-17-B, L-43-17-G.

Рельеф изученного района довольно разнообразен и тесно связан с его геологическим строением. В целом здесь можно выделить три основных типа рельефа: низкогорье, казахстанский мелкосопочник и холмисто-увалистые равнины. Равнинные области составляют 40% всей изученной площади. Как правило, пространственно они приурочены к межгорным впадинам.

Участки, где развиты казахстанский мелкосопочник, обычно отвечают областям развития стратифицированных образований. Остальная часть площади работ принадлежит к низкогорному рельефу, развитому на гранитах второй фазы кызылрайского комплекса. Наиболее возвышенные участки расположены в северной части площади вне лицензии – 800м. Как правило, низкогорный рельеф очень сильно расчленён, относительные превышения колеблются от 500 до 800 м.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

Согласно Плана разведки по окончании работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки и прочее.

Поскольку работы носят сезонный, временный, эпизодический характер при производстве буровых работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, в целом, будет сниматься, там, где он присутствует при необходимости будет складироваться в отдельные бурты.

В связи с небольшим объемом и сроком хранения буртов ПСП, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

При проведении намечаемой деятельности не будет происходить нарушение и изменение сформированного ландшафта района расположения площади.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Лицензионная площадь расположена в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Площадь лицензии не располагается на землях государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территориях. Разведочные работы будут проводиться строго за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Ближайший населенный пункт, с. Акжартас находится на расстоянии 23,9 км от участка лицензии. Административно территория лицензии располагается на территории Акжалской поселковой администрации Шетского района Карагандинской области.

Населенные пункты на площади работ отсутствуют. Восточнее от лицензионной площади проходит дорога международного значения. Дорога соединяет города Алматы, Балхаш, Караганда, Астана, Костанай, далее — на Троицк и Челябинск. Имеется несколько железнодорожных станции вблизи участка – Балхаш, Моинты, Агадырь.

Между собой, населенные пункты соединены автомобильными дорогами с твердым покрытием и многочисленными проселочными грунтовыми дорогами, пригодными для автомобильного транспорта в летний и зимние периоды. Временное жилье для работников в периоды полевых работ будет арендоваться в г. Балхаш в 75 км к югу от участка.

Земли лицензии землепользователями используются для ведения крестьянских хозяйств.

Предприятием будут соблюдаться права землепользователей.

Заказчиком проведения геологоразведочных работ на площади лицензии № 3048-EL от 23.12.2024 г. является TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)".

Повышение уровня техники безопасности и охраны труда остается приоритетной задачей TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)". Наряду с обеспечением безопасности на производстве, TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)" укрепляет системы экологического менеджмента в соответствии с введенными и предстоящими законодательными требованиями, относящимися к энергопотреблению, выбросам парниковых газов и ликвидации отходов.

TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)" поддерживает экономику Казахстана и местных сообществ посредством создания рабочих мест и оказания помощи в развитии местных компаний.

TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)" вносит вклад в развитие Казахстана и его населения, создавая рабочие места, осуществляя уплату налогов, работая с местными поставщиками.

Проведение геологоразведочных работ не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов.

При проведении геологоразведочных работ воздействие на воздушный бассейн будет незначительным и кратковременным. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Естественные почво-грунты снимаются на площадках под буровые установки и возвращаются на место по завершению работ. Из оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду и здоровье населения, выполненной в настоящем проекте, следует, что проведение геологоразведочных работ не вызовет необратимых процессов разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение геологоразведочных работ целесообразно.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения площади считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом буровых работ, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Анализ аварийности при колонковом бурении глубоких скважин достаточно подробно проведен А.К.Ветровым и А.К.Коломойцем. Ими дана классификация аварий, приведены общие сведения об основных группах аварий, рассмотрены причины аварий и

меры их предупреждения, дано описание ловильного инструмента, а также приведены рекомендации по ликвидации аварий.

Авариями в бурении называют такие нарушения нормального хода работ, которые приводят к преждевременному выходу из строя части или всего оборудования (инструмента) и непроизводительному простоя скважины в результате нарушения технологического процесса бурения. Аварии могут быть как с наземным оборудованием, например с буровой вышкой, станком, двигателем, насосом, талевой системой, так и внутри скважины; аварии могут привести к потере скважины.

Осложнениями в бурении называют такие ненормальные состояния скважины, при которых дальнейшее бурение ее становится невозможным, либо бурение продолжается, но снижается его производительность.

Аварии на буровых работах при производстве инженерных изысканий в среднем занимают от 5 до 15 % времени, затрачиваемого на бурение скважин. Поэтому разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого бурового оборудования;
- 3) резкое изменение геологических условий бурения скважины.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на буровой скважине. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

Воздействие на окружающую среду оказывают как аварии при буровых работах, так и осложнения в скважинах.

В случае аварии при буровых работах основным воздействием на окружающую среду будет оставление в скважине части бурового снаряда, бурильных колонн в случае их обрыва, скважинных приборов, оставление на забое частей коронок или долот, а также падение посторонних предметов в скважину. Отрицательному воздействию подвергается геологическая среда.

В случае возникновения осложнений в скважинах основными последствиями являются: осыпи и обвалы, образование застойных зон и скопление шлама в зоне каверн, возникновение обвалов и обрушений, пробкообразование и потеря циркуляции промывочной жидкости (бурового раствора), образование опасных сводов и зависаний породы.

12.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий и осложнению в бурении являются следующие мероприятия:

- Перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности буровой установки и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены.
- В процессе бурения скважин необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ.
- Буровой персонал должен учитывать, что при бурении может произойти резкое изменение свойств проходимых пород, поэтому процесс бурения следует вести с учетом возможности этих изменений.

- Важным условием безаварийной работы бригады является обеспечение непрерывности процесса бурения. Последний следует приостанавливать только в случае крайней необходимости, соблюдая при этом все необходимые предосторожности (не следует оставлять на забое буровой инструмент, незакрепленные участки скважины следует закреплять обсадными трубами и т.д.).

Помимо перечисленных общих рекомендаций, особое внимание следует уделять проходке за рейс при бурении, которая не должна быть больше рекомендуемой по инструкции.

Ликвидация аварии на буровой скважине требует от буровой бригады особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Экологиялық реттеу және бақылау
комитетінің Қарағанды облысы
бойынша экология департаменті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі



Министерство экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Департамент экологии по
Карагандинской области Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

ҚАРАҒАНДЫ Қ.Ә., ҚАЗЫБЕК БИ
АТЫН. А.Ә., ҚАРАҒАНДЫ Қ., Бұқар
Жырау Даңғылы, № 47 үй

КАРАГАНДА Г.А., Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК
БИ, Г.КАРАГАНДА, Проспект Бухар
Жырау, дом № 47

Номер: KZ60VWF00456045

Товарищество с ограниченной
ответственностью "FQM Exploration
Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн
Казахстан)"

Дата: 07.11.2025

050059, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
АЛМАТЫ, БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН,
Проспект Аль-Фараби, дом № 17, Нежилое
помещение 830

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 06.11.2025 № KZ12RYS01442642, сообщает следующее:

Департамент экологии по Карагандинской области, рассмотрев Ваше заявление о намечаемой деятельности, сообщает следующее.

Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

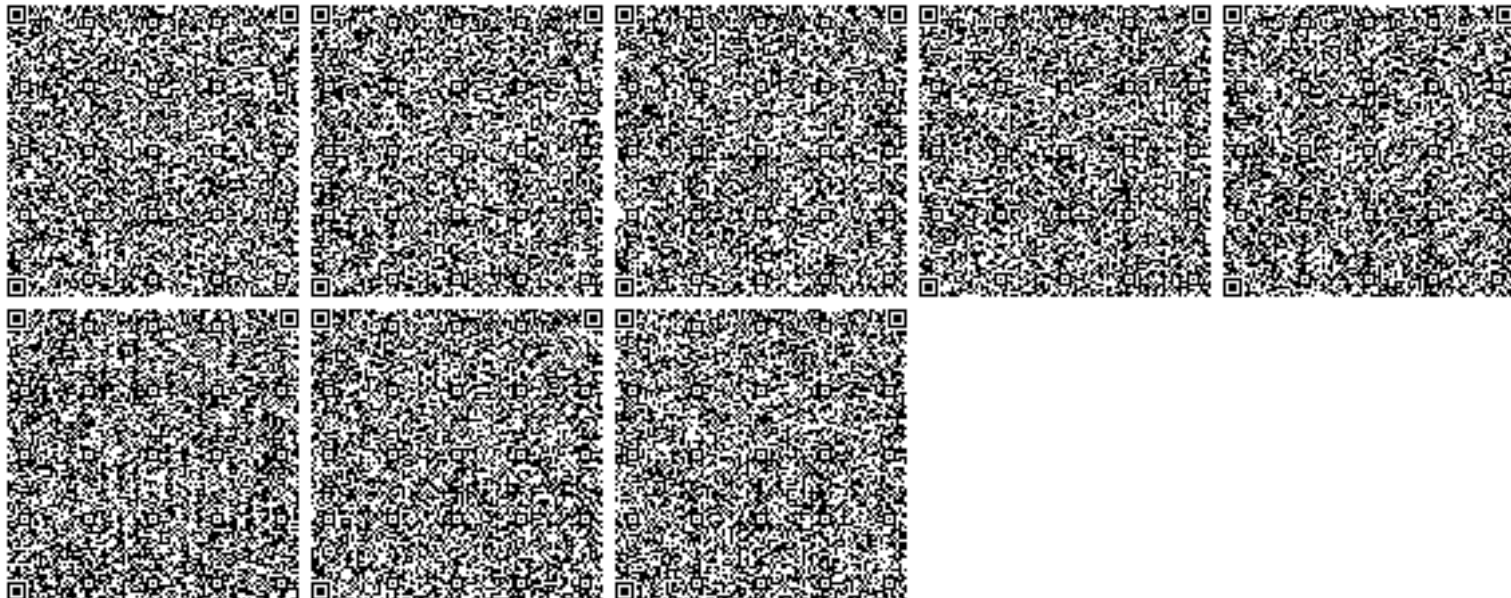
Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намечаемой деятельности -«Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

На основании вышеизложенного Департамент экологии по Карагандинской области возвращает данные материалы.

Руководитель департамента

Сапаралиев
Бегали
Сапаралыулы



**"Азаматтарға арналған үкімет"
мемлекеттік корпорациясы"
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Қарағанды облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Пассажирская көшесі 15

**Филиал некоммерческого
акционерного общества
"Государственная корпорация
"Правительство для граждан" по
Карагандинской области**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, улица Пассажирская 15

17.10.2025 №ЗТ-2025-03577685

Товарищество с ограниченной
ответственностью "FQM Exploration Kazakhstan
(Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"

На №ЗТ-2025-03577685 от 13 октября 2025 года

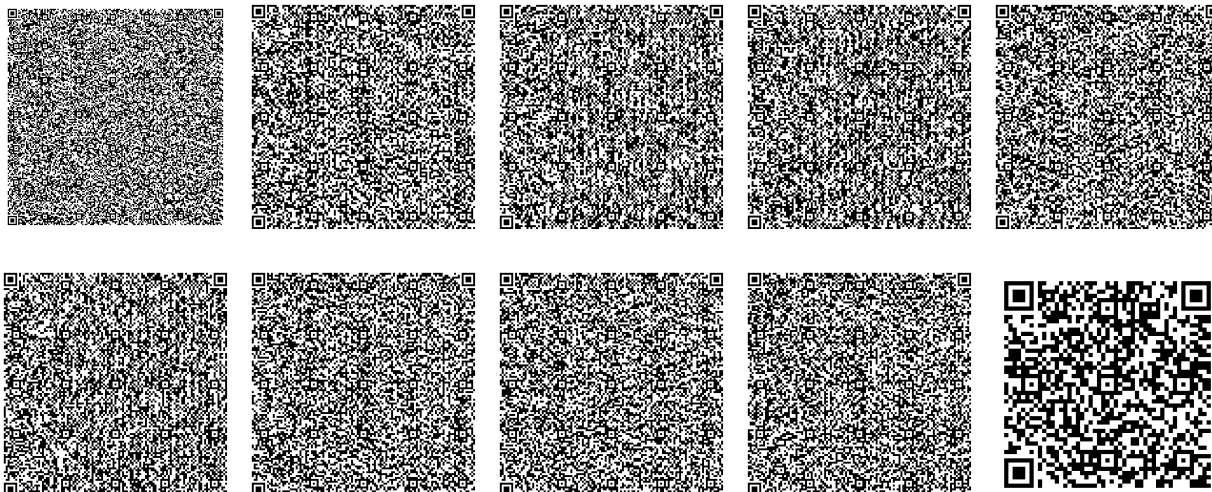
Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области направляет схему и экспликацию испрашиваемого земельного участка Лицензия №3665-EL, расположенного на землях Акжалского п/о Шетского района Карагандинской области, согласно предоставленных Вами географических координат. А так же сообщаем на территории участка водоохранные зоны и полосы по состоянию на 16.10.2025 года отсутствуют. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы праве обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящем государственном органе либо в суде. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответы государственных и негосударственных организаций на обращения граждан и другие документы даются на государственном языке или на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель директора

КУЛЖАНБЕКОВ ЖАНСАЯТ БАЙУЗАКОВИЧ



Исполнитель

МЫНГЫРБАЕВА НУРГУЛЬ УАХАСОВНА

тел.: 7021959997

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Сведения о земельных участках, частично попадающих в границы участка

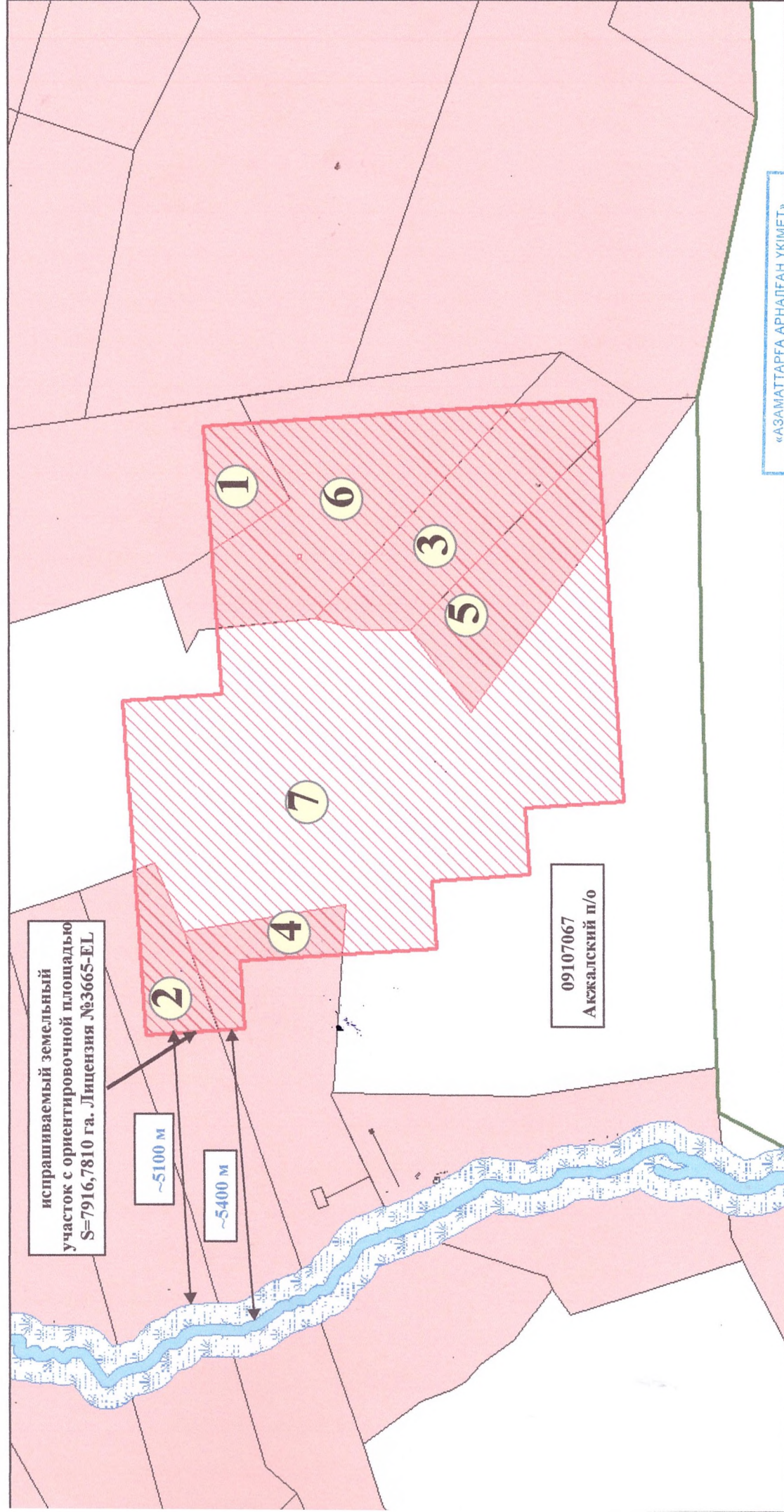
№ п/п	Кадастровый номер	Наименование землепользователей	ИНН/БИН	Категория земель	Правоустанавливающий документ	Площадь по док. га	Площадь попадающая на испрашив. зем. участок, га	Вид права	Целевое назначение	Адрес 3У	Дата окончания права
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Шетский район, Лицензия №3665-EL											
1	09107067327	Хамит Шынгыс Алмасұлы	920611351177	Земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Шетского района Карагандинской области №03/03 от 16.01.2023 г.	1987,2203	247,6072	временное возмездное долгосрочное землепользование	ведение крестьянского хозяйства	Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ	на 15 лет
2	09107067017	Былгарбеков Саяхат Жарылгасынович	721111350082	Земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Шетского района №06/16 от 31.03.2014 г.	3752,0000	285,9198	временное возмездное долгосрочное землепользование	ведение крестьянского хозяйства	Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ	на 41 год
3	09107067207	Былгарбеков Саяхат Жарылгасынович	721111350082	Земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Шетского района, Карагандинской области №06/16 от 31.03.2014 г.	1000,0000	863,2799	временное возмездное долгосрочное землепользование	ведение крестьянского хозяйства	Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ	на 10 лет
4	09107067031	Касымбеков Дулат Бакытович	740402350065	Земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Шетского района Карагандинской области №27/07 от 27.11.2008 г.	2401,0000	309,8214	временное возмездное долгосрочное землепользование	ведение крестьянского хозяйства	Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ	на 49 лет
5	09107067361	НОКЕШОВ МЕДЕТ ОНДАСЫНОВИЧ	830320350257	Земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Шетского района Карагандинской области №31/01 от 05.07.2024 г.	905,7857	707,6567	временное возмездное долгосрочное землепользование	ведение крестьянского хозяйства	Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ	на 15 лет
6	09107067346	Хамит Шынгыс Алмасұлы	920611351177	Земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Шетского района Карагандинской области №03/03 от 16.01.2023 г.	1701,4025	1198,7427	временное возмездное долгосрочное землепользование	ведение крестьянского хозяйства	Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ	на 15 лет
7	Акжалский поселковый округ						4303,7533				
	ИТОГО						7916,7810				

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
100009, Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по Карагандинской области
Управление земельного кадастра

СХЕМА

расположения испрашиваемого земельного участка ТОО "FQM Exploration Kazakhstan" Лицензия №3665-EL
на землях Акжальского п/о, Шетского района Карагандинской области по состоянию на 16.10.2025 г.
Масштаб 1:100 000



Условные обозначения

- испрашиваемый земельный участок
- граница населенного пункта
- границы оформленных земельных участков
- водоохранная зона реки Жамбы
- водоохранная полоса реки Жамбы

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
100009, Қарағанды қаласы, Пассажирский 5 үй

Руководитель УЗК **С.Имишов**
Исполнитель: ведущий эксперт **Н.Мынгырбаева**

**"Қарағанды облысының табиғи
ресурстар және табиғат
пайдалануды реттеу басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Лободы көшесі 20

**Государственное учреждение
"Управление природных ресурсов
и регулирования
природопользования
Карагандинской области"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, улица Лободы 20

28.10.2025 №ЗТ-2025-03593618

Товарищество с ограниченной
ответственностью "FQM Exploration Kazakhstan
(Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"

На №ЗТ-2025-03593618 от 14 октября 2025 года

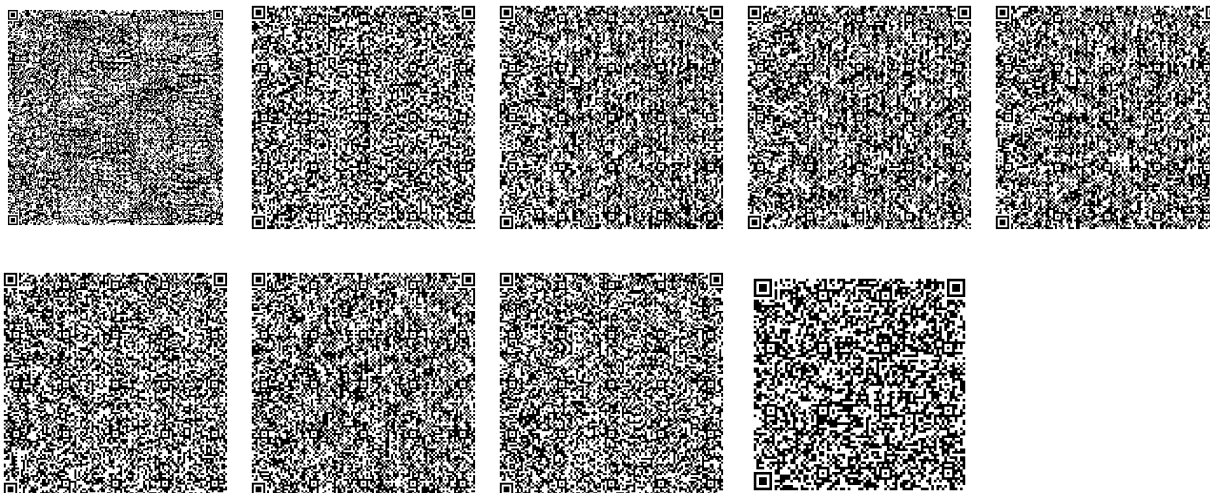
ТОО «FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)» город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби 17, 830 на №ЗТ-2025-03593618 от 15 октября 2025 года. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», рассмотрев Ваш запрос о наличии либо отсутствии водоохранных зон и полос на планируемом участке, сообщает следующее: На основании предоставленных географических координат водоохранные зоны и водоохранные полосы на указанной территории отсутствуют. В случае несогласия с данным ответом за Вами сохраняется право обжалования в порядке, установленном статьями 9, 22 и 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК). Согласно статье 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и статье 89 АППК РК, ответ на обращение подготовлен на языке обращения. Руководитель Б. Санбаев Исп. Курманбаева А.С +7 (7212) 56-51-69

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ГУ "Управление природных
ресурсов и регулирование природопользования
Карагандинской области"

САНБАЕВ БАХТИЯР ЖУМАТАЕВИЧ



Исполнитель

КУРМАНБАЕВА АСЕМ САБИТОВНА

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Қарағанды
облысының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля Карагандинской области
Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Әлиханов көшесі 2

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, улица Алиханова 2

16.10.2025 №ЗТ-2025-03593609

Товарищество с ограниченной
ответственностью "FQM Exploration Kazakhstan
(Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"

На №ЗТ-2025-03593609 от 14 октября 2025 года

Директору ТОО «FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)» Гладышеву А.В. Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области (далее - Департамент), на Ваш запрос от 14.10.2025г. (рег.№ №ЗТ-2025-03593609) касательно предоставления сведений о стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктах, в том числе очагов сибирской язвы на территории разведочных работ на площади Лицензии № 3665-EL от 29.09.2025 года, расположенной в Карагандинской области, в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республике Казахстан, зарегистрированным в период с 1948 по 2002 годы на указанных географических координатах: 1. 47° 28' 0.0012"; 74°13'0.0012", 2. 47° 28' 0.0012"; 74°17' 60", 3. 47° 27' 0"; 74°17' 60", 4. 47° 27' 0"; 74° 22' 0.0012", 5. 47° 22' 59.9988"; 74°22' 0.0012", 6. 47° 22' 59.9988"; 74°16' 0.0012", 7. 47° 23' 60"; 74°16' 0.0012", 8. 47° 23' 60"; 74° 15' 0", 9. 47° 25' 0.0012"; 74°15'0", 10. 47° 25' 0.0012"; 74°13'59.9988", 11. 47° 27' 0"; 74°13'59.9988", 12. 47° 27' 0"; 74°13'0.0012" и в радиусе 1000 м от указанных координат очаги сибирской язвы не учтены. В период с 2003 года по настоящее время на территории Карагандинской области, в пределах рассматриваемого Вами участка, новые сибиреязвенные захоронения не регистрировались. В свою очередь, Департамент напоминает, что в соответствии с п.6 главы 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «в санитарно-защитной зоне стационарно-неблагополучных пунктов и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агромелиоративных, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибиреязвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков в личную собственность, выделение под сады, огороды или землепользование». В

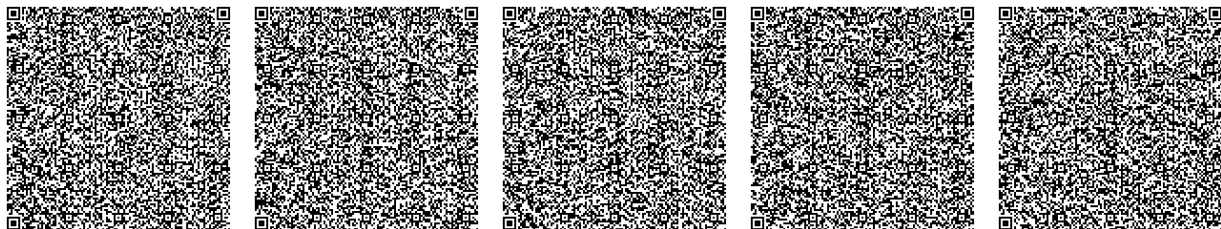
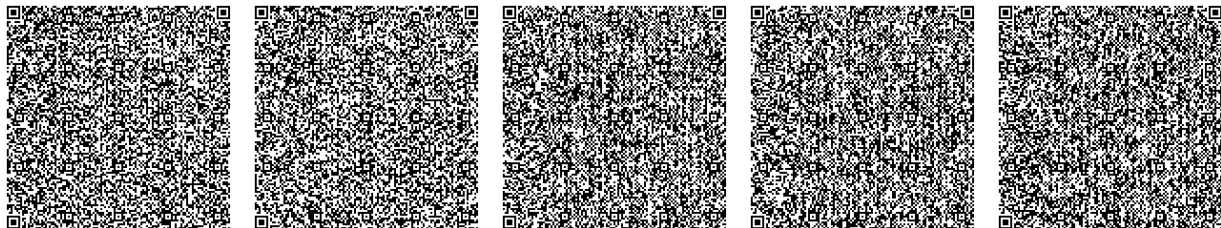
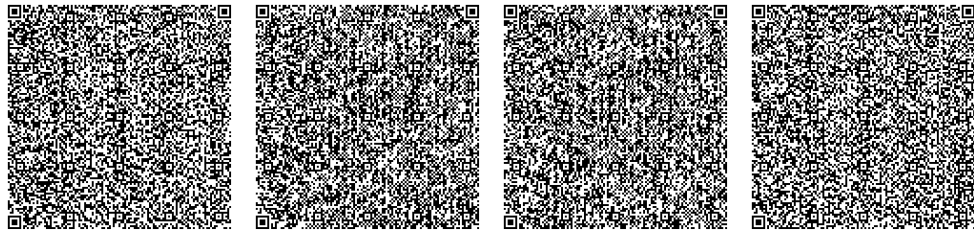
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Байгутанова

Заместитель руководителя департамента

БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА



Исполнитель

АБИЛДАЕВА БОТАГОЗ ОРМАНТАЕВНА

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Қарағанды облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное
учреждение "Карагандинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

21.10.2025 №ЗТ-2025-03593746

Товарищество с ограниченной
ответственностью "FQM Exploration Kazakhstan
(Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"

На №ЗТ-2025-03593746 от 14 октября 2025 года

На письмо б/н от 14 октября 2025 года Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных,

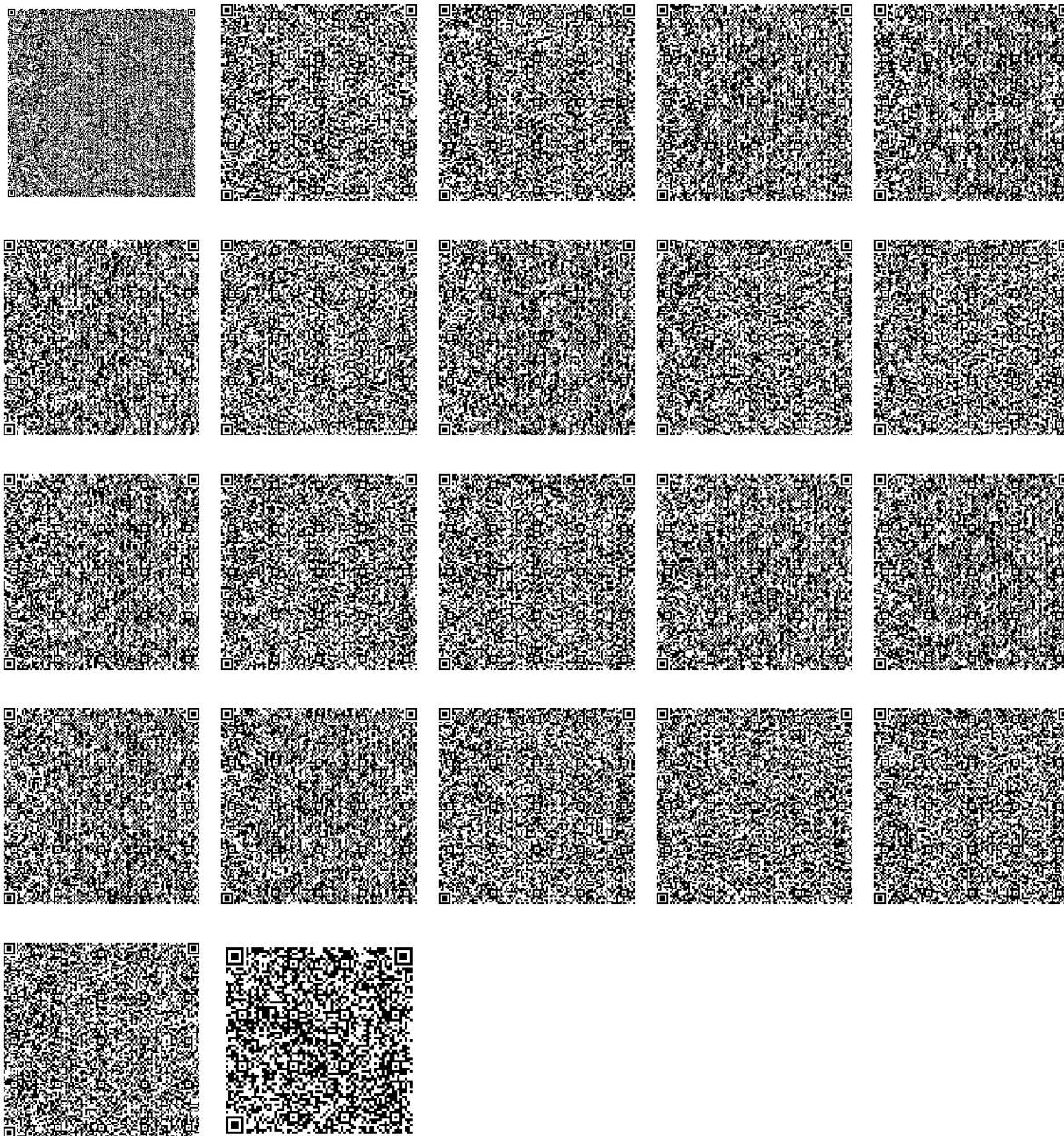
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ



Исполнитель

АБЕУОВА ЖАНАЙЫМ ИРАНОВНА

тел.: 7212415866

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қарағанды облысының
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Лободы көшесі 20



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Карагандинской области"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, улица Лободы 20

16.10.2025 №ЗТ-2025-03593609/1

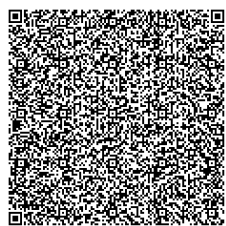
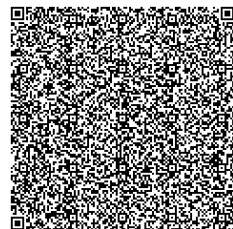
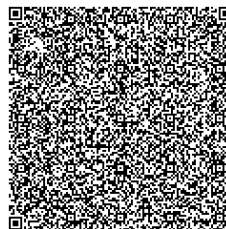
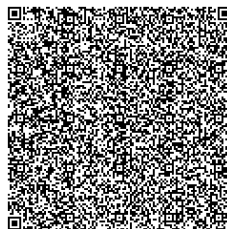
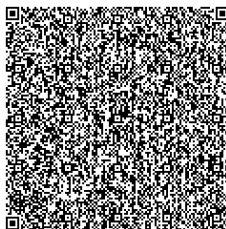
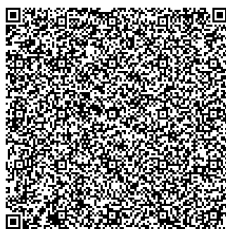
Товарищество с ограниченной
ответственностью "FQM Exploration Kazakhstan
(Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"

На №ЗТ-2025-03593609/1 от 15 октября 2025 года

Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координат зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управление

ЖАКЕТАЕВ АМАНДЫК САКЕНОВИЧ



Исполнитель

МУХТАРОВ МАРАТ ОНДИРОВИЧ

тел.: 7011471314

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

29.09.2025 жылғы №3665-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Занды мекен-жайы: **Қазақстан, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Даңғылы Әл-Фараби, үй 17, т.е.б. 830.**

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз).**

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл;**

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **34 (отыз төрт) блок, келесі географиялық координаттармен:**

L-43-17-(10д-5а-14), L-43-17-(10д-5а-15), L-43-17-(10д-5а-20), L-43-17-(10д-5а-25), L-43-17-(10д-5б-11), L-43-17-(10д-5б-12), L-43-17-(10д-5б-13), L-43-17-(10д-5б-16), L-43-17-(10д-5б-17), L-43-17-(10д-5б-18), L-43-17-(10д-5б-19), L-43-17-(10д-5б-20), L-43-17-(10д-5б-21), L-43-17-(10д-5б-22), L-43-17-(10д-5б-23), L-43-17-(10д-5б-24), L-43-17-(10д-5б-25), L-43-17-(10д-5г-1), L-43-17-(10д-5г-2), L-43-17-(10д-5г-3), L-43-17-(10д-5г-4), L-43-17-(10д-5г-5), L-43-17-(10д-5г-7), L-43-17-(10д-5г-8), L-43-17-(10д-5г-9), L-43-17-(10д-5г-10), L-43-17-(10е-5а-16), L-43-17-(10е-5а-17), L-43-17-(10е-5а-21), L-43-17-(10е-5а-22) (толық емес), L-43-17-(10е-5в-1), L-43-17-(10е-5в-2) (толық емес), L-43-17-(10е-5в-6) (толық емес), L-43-17-(10е-5в-7) (толық емес)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **5 180,00 АЕК;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **7 820,00 АЕК;**

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ.**

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **29.09.2025 12:04**

Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БСН: **231040007978**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.



№ 3665-EL
minerals.e-qazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№3665-EL от 29.09.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, Алматы г.а., Бостандыкский р.а., г. Алматы, р-н Бостандыкский, пр. Аль-Фараби, д. 17, н.п. 830.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **34 (тридцать четыре):**

L-43-17-(10д-5а-14), L-43-17-(10д-5а-15), L-43-17-(10д-5а-20), L-43-17-(10д-5а-25), L-43-17-(10д-5б-11), L-43-17-(10д-5б-12), L-43-17-(10д-5б-13), L-43-17-(10д-5б-16), L-43-17-(10д-5б-17), L-43-17-(10д-5б-18), L-43-17-(10д-5б-19), L-43-17-(10д-5б-20), L-43-17-(10д-5б-21), L-43-17-(10д-5б-22), L-43-17-(10д-5б-23), L-43-17-(10д-5б-24), L-43-17-(10д-5б-25), L-43-17-(10д-5г-1), L-43-17-(10д-5г-2), L-43-17-(10д-5г-3), L-43-17-(10д-5г-4), L-43-17-(10д-5г-5), L-43-17-(10д-5г-7), L-43-17-(10д-5г-8), L-43-17-(10д-5г-9), L-43-17-(10д-5г-10), L-43-17-(10е-5а-16), L-43-17-(10е-5а-17), L-43-17-(10е-5а-21), L-43-17-(10е-5а-22) (частично), L-43-17-(10е-5в-1), L-43-17-(10е-5в-2) (частично), L-43-17-(10е-5в-6) (частично), L-43-17-(10е-5в-7) (частично)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: ..

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП;**

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **5 180,00 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **7 820,00 МРП;**

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **29.09.2025 12:04**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БИН: **231040007978**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

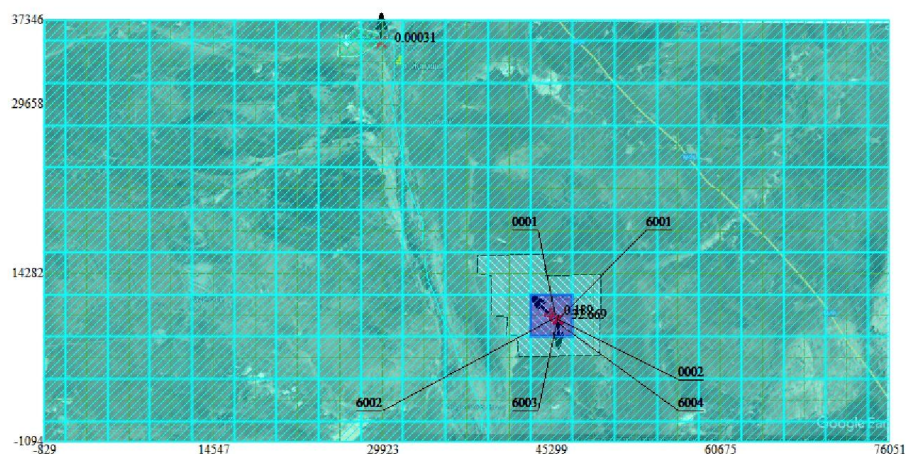
В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.



№ 3665-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

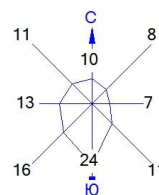
**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ**

Город : 009 Шетский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

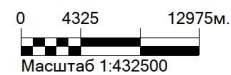


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

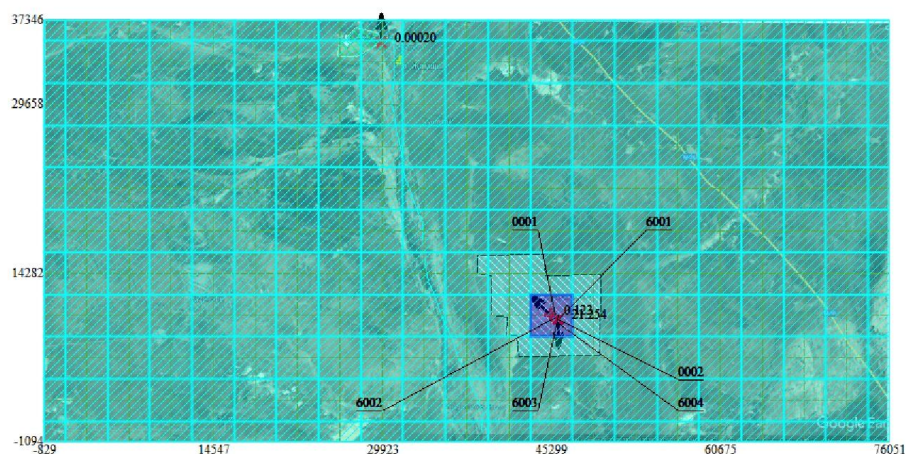
Изолинии в долях ПДК
0.047 ПДК
0.170 ПДК



Макс концентрация 0.1888777 ПДК достигается в точке $x = 45299$ $y = 10438$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

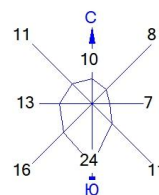


Город : 009 Шетский район
 Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

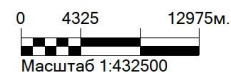


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 ‡ Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

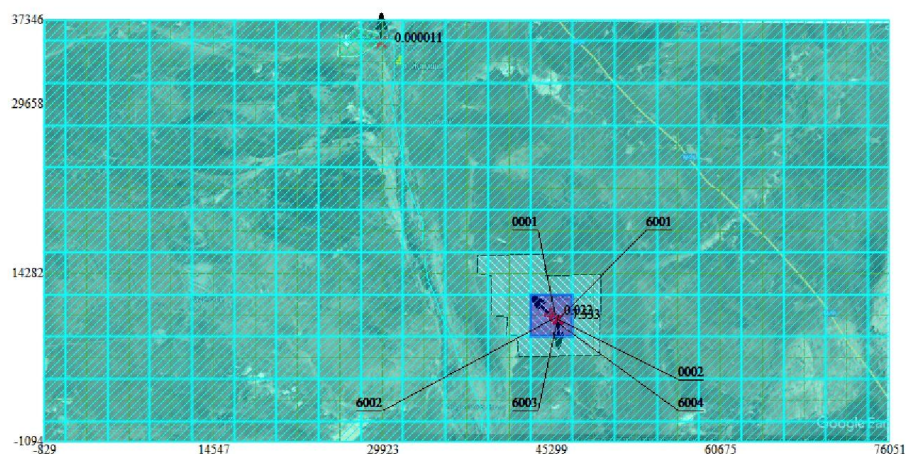
Изолинии в долях ПДК
 0.031 ПДК
 0.111 ПДК



Макс концентрация 0.1228843 ПДК достигается в точке $x = 45299$ $y = 10438$
 При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
 шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
 Расчет на проектное положение.

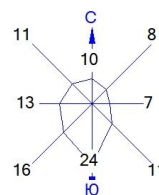


Город : 009 Шетский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

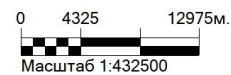


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

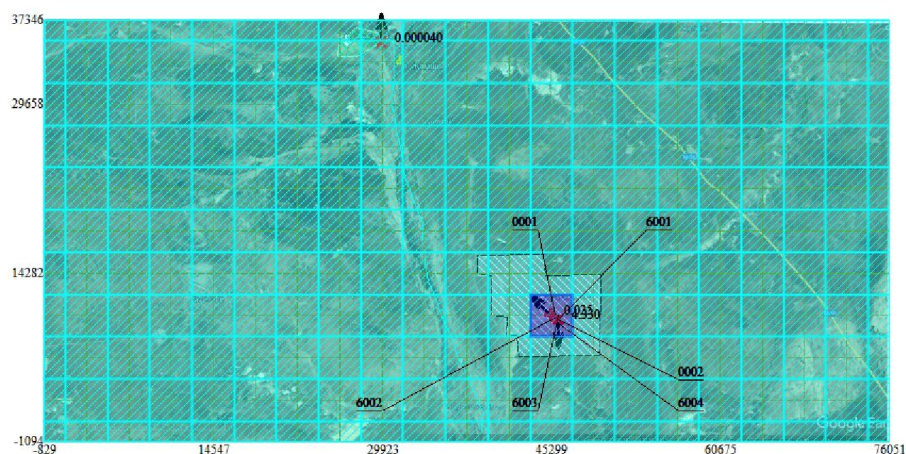
Изолинии в долях ПДК
0.0056 ПДК
0.020 ПДК



Макс концентрация 0.0224879 ПДК достигается в точке $x = 45299$ $y = 10438$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

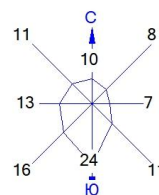


Город : 009 Шетский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

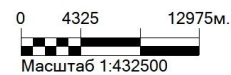


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

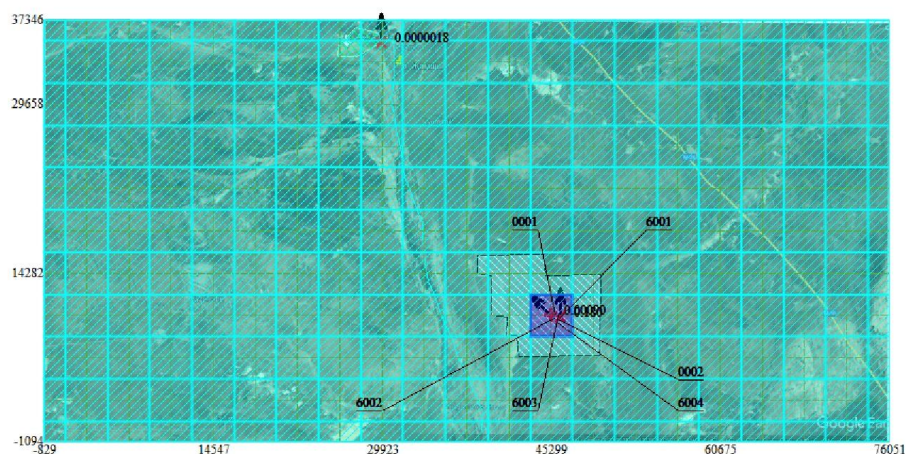
Изолинии в долях ПДК
0.0063 ПДК
0.023 ПДК



Макс концентрация 0.025032 ПДК достигается в точке $x=45299$ $y=10438$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

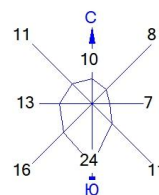


Город : 009 Шетский район
 Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

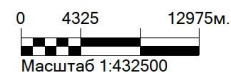


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

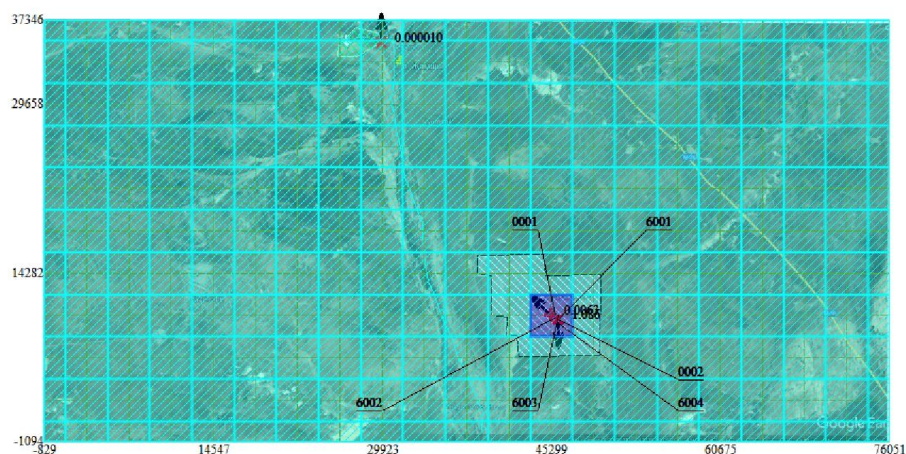
Изолинии в долях ПДК
 0.00023 ПДК
 0.00081 ПДК



Макс концентрация 0.0009009 ПДК достигается в точке $x = 45299$ $y = 10438$
 При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
 шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
 Расчет на проектное положение.



Город : 009 Шетский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

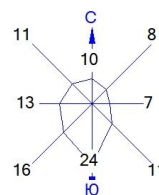


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

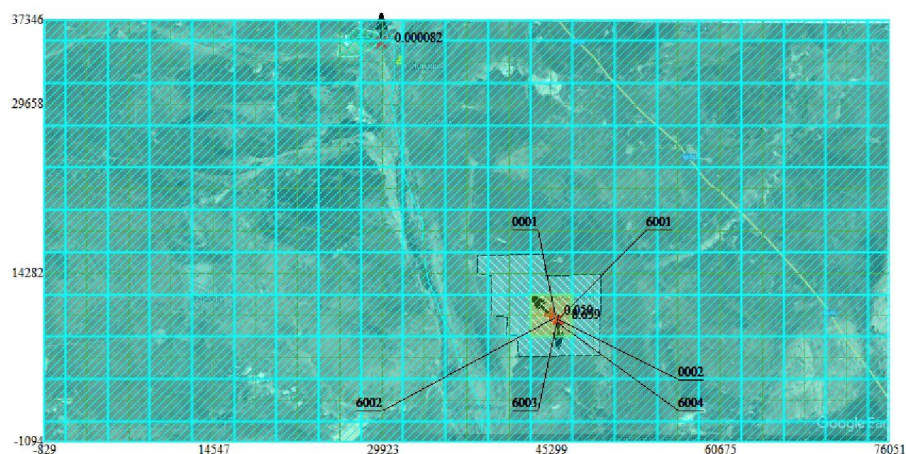
- 0.0016 ПДК
- 0.0057 ПДК



Макс концентрация 0.0062808 ПДК достигается в точке $x = 45299$ $y = 10438$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

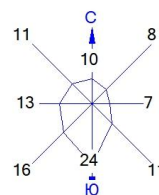
0 4325 12975м.
Масштаб 1:432500

Город : 009 Шетский район
 Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

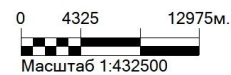


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

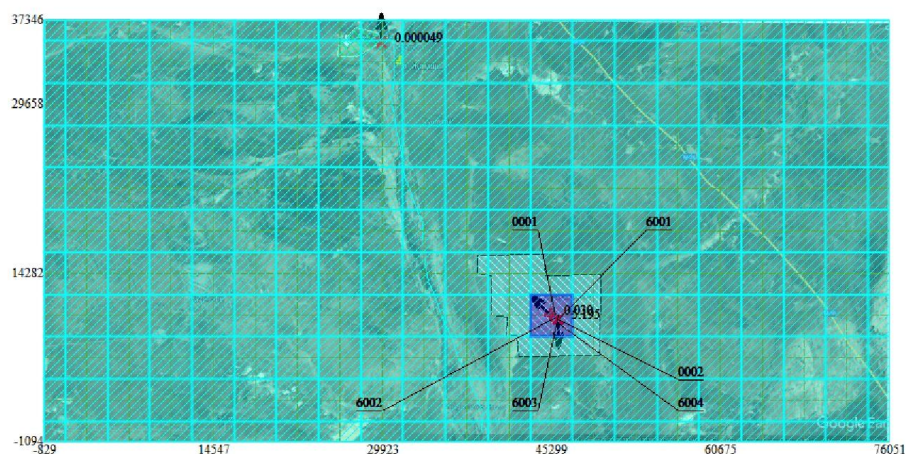
Изолинии в долях ПДК
 0.013 ПДК
 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.050064 ПДК достигается в точке $x=45299$ $y=10438$
 При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
 шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
 Расчет на проектное положение.

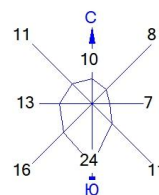


Город : 009 Шетский район
 Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

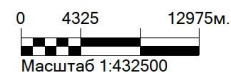


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 ‡ Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0075 ПДК
 0.027 ПДК



Макс концентрация 0.0300384 ПДК достигается в точке $x = 45299$ $y = 10438$
 При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
 шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
 Расчет на проектное положение.

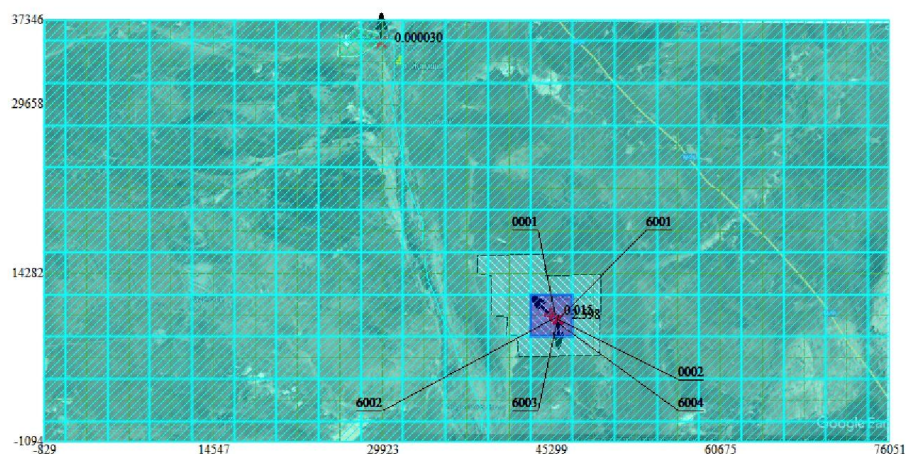


Город : 009 Шетский район

Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

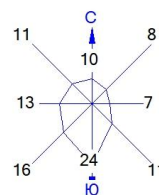


Условные обозначения:

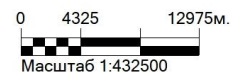
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

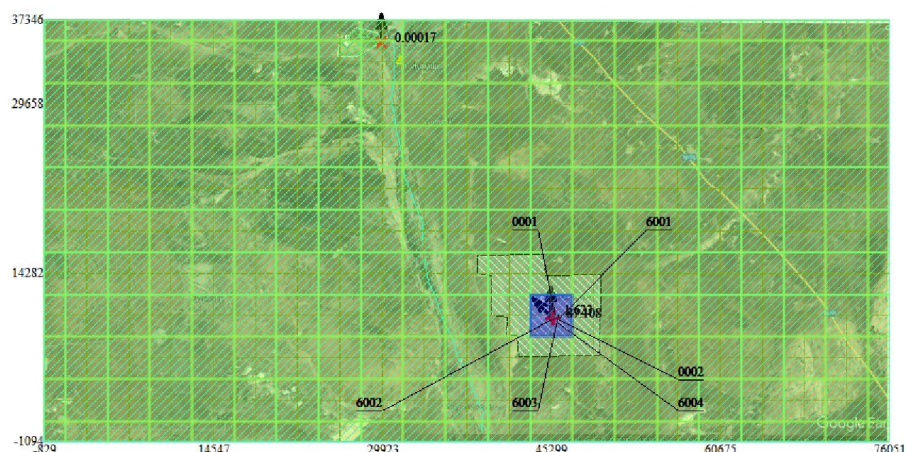
Изолинии в долях ПДК

- 0.0038 ПДК
- 0.014 ПДК



Макс концентрация 0.0150919 ПДК достигается в точке $x = 45299$ $y = 10438$
При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м , высота 38440 м ,
шаг расчетной сетки 3844 м , количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.





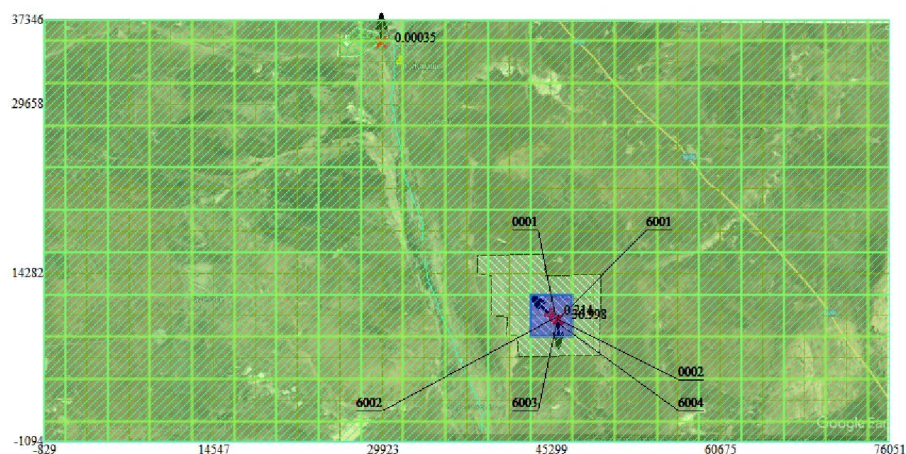
0 4325 12975м.
Масштаб 1:432500

Город : 009 Шетский район

Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330

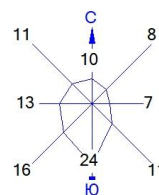


Условные обозначения:

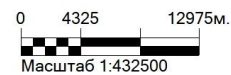
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.193 ПДК



Макс концентрация 0.2139097 ПДК достигается в точке $x=45299$ $y=10438$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

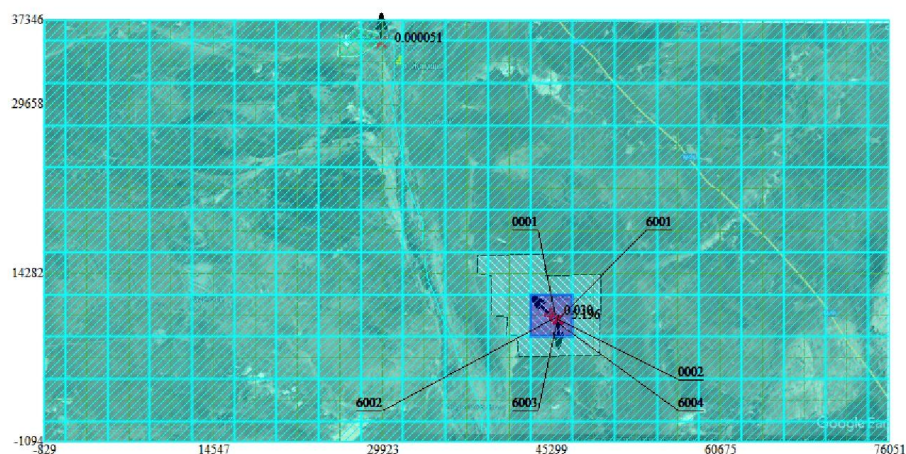


Город : 009 Шетский район

Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6037 0333+1325

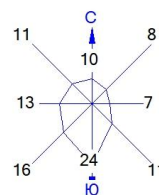


Условные обозначения:

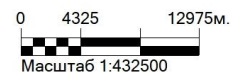
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

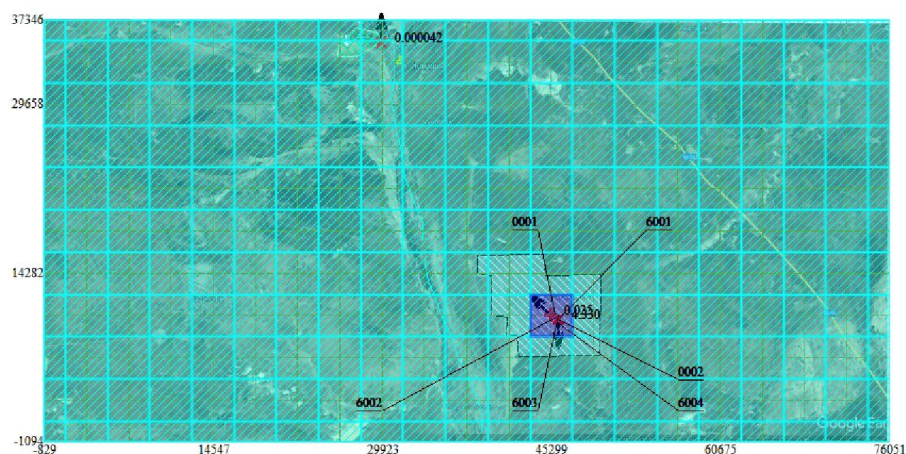
- 0.0075 ПДК
- 0.027 ПДК



Макс концентрация 0.0300636 ПДК достигается в точке $x=45299$ $y=10438$
При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

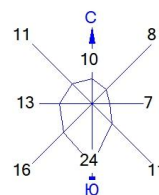


Город : 009 Шетский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333

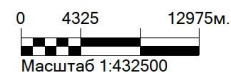


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0063 ПДК
 0.023 ПДК



Макс концентрация 0.0250573 ПДК достигается в точке $x = 45299$ $y = 10438$
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76880 м, высота 38440 м,
 шаг расчетной сетки 3844 м, количество расчетных точек 21×11
 Расчет на проектное положение.



ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "GREEN ecology PRO"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
 № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Шетский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{мр} = 9.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 2.1 м/с
 Температура летняя = 32.4 град.С
 Температура зимняя = -19.2 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 :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс	гр.	г/с
Ист.																	
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45626.78	10489.57					1.0	1.00	0	0.0060000	
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45970.70	10088.33					1.0	1.00	0	0.1660000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.				доли ПДК	[м/с]	[м]	
1	0001	0.006000	T	1.071496	0.50	11.4	
2	0002	0.166000	T	29.644711	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.172000$ г/с							
Сумма См по всем источникам = 30.716206 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126
 размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

```
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 37346 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=179)
-----
х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 33502 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)
-----
х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 29658 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)
-----
х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 25814 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)
-----
х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 21970 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)
-----
х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 18126 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)
-----
х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 14282 : Y-строка 7 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)
-----
х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.016: 0.012: 0.006: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
```

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

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

у= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.189 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=118)

х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.014: 0.189: 0.022: 0.008: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.038: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: : : : : : : 91: 91: 91: 92: 92: 94: 118: 264: 267: 268 :
Uоп: : : : : : : 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 5.16: 9.00: 3.33: 9.00: 9.00 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002 :

х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 269: 269: 269: : :
Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: : :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : 0002: 0002: 0002: : :

у= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.019: 0.014: 0.007: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:

х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

у= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

у= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

х= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

х= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

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

Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1888777 доли ПДКмр|
| 0.0377755 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	b=C/M
1	0002	T	0.1660	0.1888777	100.00	100.00	1.1378176

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

| Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |
| Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	2	
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	3	
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	4	
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	5	
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.006	6	
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.010	0.016	0.012	7	
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.014	0.022	0.008	8	
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.011	0.019	0.014	9	
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.008	0.007	10	
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	11	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21																
----- ----- -----																		
.	.	.	1															
.	.	.	2															
.	.	.	3															
.	.	.	4															
.	.	.	5															
0.001	.	.	С- 6															
0.001	.	.	7															
0.001	.	.	8															
0.001	.	.	9															
0.001	.	.	10															
0.000	.	.	11															
----- ----- -----																		
19	20	21																

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1888777 долей ПДКмр
= 0.0377755 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 45299.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 8) Ум = 10438.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 118 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

y= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

x= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29855.4 м, Y= 35263.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003058 доли ПДКмр|
| 0.0000612 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэф.влияния		
-----Ист.-----			М-(Mg)-----		C[доли ПДК]-----		b=C/M-----		
1	0002	T	0.1660	0.0002947	96.38	96.38	0.001775488		

В сумме =				0.0002947	96.38				
Суммарный вклад остальных =				0.0000111	3.62	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
-----Ист.-----М-----М-----М/с-----градC-----М-----М-----М-----М-----М-----М-----г/с-----															
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45626.78	10489.57				1.0	1.00	0	0.0080000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45970.70	10088.33				1.0	1.00	0	0.2160000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры	
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-----п/п-----Ист.-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----						
1	0001	0.0080000	T	0.714330	0.50	11.4
2	0002	0.2160000	T	19.286922	0.50	11.4

Суммарный Мq=				0.224000	г/с	
Сумма См по всем источникам =				20.001253	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126

размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844

Фоновая концентрация не задана

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [утл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 37346 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 33502 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 29658 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 25814 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 21970 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.010: 0.008: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.123 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=118)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.123: 0.014: 0.005: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.049: 0.006: 0.002: 0.001:

Фоп: : : : : : : : 91 : 91 : 92 : 92 : 94 : 118 : 264 : 267 : 268 :
Uоп: : : : : : : : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.16 : 9.00 : 3.33 : 9.00 : 9.00 :

Ви: : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.123: 0.014: 0.005: 0.002:
Ки: : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

Фоп: 269 : 269 : : : :
Uоп: 9.00 : 9.00 : : : : :

Ви: 0.001: 0.001: : : :
Ки: 0002 : 0002 : : : :

y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.013: 0.009: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1228843 доли ПДКмр|
| 0.0491537 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0002	T	0.2160	0.1228843	100.00	100.00	0.568908870

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |
| Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----C-----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	-5
6-C	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	C-6
7-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.006	0.010	0.008	0.004	0.002	0.001	-7
8-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.013	0.014	0.005	0.002	0.001	-8
9-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.007	0.013	0.009	0.004	0.002	0.001	-9
10-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	-10
11-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	-11
-----C-----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															

.	.	.	-1														
.	.	.	-2														
.	.	.	-3														
.	.	.	-4														
.	.	.	-5														
.	.	.	C-6														
.	.	.	-7														
.	.	.	-8														
.	.	.	-9														
.	.	.	-10														
.	.	.	-11														

19	20	21															

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1228843 долей ПДКмр
= 0.0491537 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 45299.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 8) Yм = 10438.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 118 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
у= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

х= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29855.4 м, Y= 35263.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001991 доли ПДКмр |
0.0000797 мг/м3

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.			М	(Mq)	C	(доли ПДК)	b=C/M
1	0002	T	0.2160	0.0001918	96.29	96.29	0.000887744

В сумме =				0.0001918	96.29		
Суммарный вклад остальных =				0.0000074	3.71 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
Ист.		М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
		г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45626.78	10489.57					3.0	1.00	0.0010000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45970.70	10088.33					3.0	1.00	0.0280000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.				доли ПДК	м/с	м	
1	0001	0.001000	T	0.714330	0.50	5.7	
2	0002	0.028000	T	20.001251	0.50	5.7	

Суммарный Mq=				0.029000	г/с		
Сумма См по всем источникам =				20.715582	долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

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

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126

размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке C_{max}<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 37346 : Y-строка 1 C_{max}= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= 33502 : Y-строка 2 C_{max}= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= 29658 : Y-строка 3 C_{max}= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= 25814 : Y-строка 4 C_{max}= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= 21970 : Y-строка 5 C_{max}= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18126 : Y-строка 6 C_{max}= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14282 : Y-строка 7 C_{max}= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=118)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.022: 0.002: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0224879 доли ПДКмр|

| 0.0033732 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	---------	--------------

Ист.	М	(Mg)	С	доли ПДК	б	С/М	
------	---	------	---	----------	---	-----	--

1	0002	Т	0.0280	0.0224879	100.00	100.00	0.803138077
---	------	---	--------	-----------	--------	--------	-------------

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |

| Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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

TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
TOO «GREEN ecology PRO»

*-----C-----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.022	0.002	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----C-----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															
.	.	.	1														
.	.	.	2														
.	.	.	3														
.	.	.	4														
.	.	.	5														
.	.	.	C- 6														
.	.	.	7														
.	.	.	8														
.	.	.	9														
.	.	.	10														
.	.	.	11														

19	20	21															

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0224879$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0033732$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 45299.0$ м
 (X-столбец 13, Y-строка 8) $Y_m = 10438.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 118 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 6
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с
 Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

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

y= 34055; 35037; 36622; 34055; 36169; 35263;

x= 25931; 26006; 27516; 27667; 29554; 29855;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : $X = 29855.4$ м, $Y = 35263.0$ м, $Z = 3.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0000108$ доли ПДК_{мр} |
 0.0000016 мг/м³ |

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма	%	Коэфф.влияния	
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)					b=C/M	
1	0002	T	0.0280	0.0000104	96.42	96.42	0.000371434		
В сумме = 0.0000104 96.42									
Суммарный вклад остальных = 0.0000004 3.58 (1 источник)									

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45626.78	10489.57				1.0	1.00	0	0.0020000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45970.70	10088.33				1.0	1.00	0	0.0550000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м			
1	0001	0.002000	T	0.142866	0.50	11.4			
2	0002	0.055000	T	3.928817	0.50	11.4			
Суммарный Мq= 0.057000 г/с									
Сумма См по всем источникам = 4.071683 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126
 размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви
Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

y= 37346 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 33502 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 29658 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 25814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 21970 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=118)

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.025: 0.003: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.013: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250320 доли ПДКмр|
| 0.0125160 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]				b=C/M
1	0002	T	0.0550	0.0250320	100.00	100.00	0.455127090
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |
Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.	Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б=С/М	
1	0002	Т	0.0550	0.0000391	96.36	96.36	0.000710195
В сумме =				0.0000391	96.36		
Суммарный вклад остальных =				0.0000015	3.64	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	М	М/с	М/с	град	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6001	П1	2.0			20.0	46142.66	10260.29	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000403	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
Ист.	Ист.	М	М	М	М/с	М		Ист.	Ист.	М	М	М	М/с	М	
1	6001	0.000040	П1	0.179922	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.000040 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.179922 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126

размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~ ~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 37346 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

*ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"*  
*ТОО «GREEN ecology PRO»*

-----  
-----  
-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----  
-----  
-----  
y= 33502 : Y-строка 2 Cmax= 0.000  
-----  
-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----  
-----  
-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----  
-----  
-----  
y= 29658 : Y-строка 3 Cmax= 0.000  
-----  
-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----  
-----  
-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----  
-----  
-----  
y= 25814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000  
-----  
-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----  
-----  
-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----  
-----  
-----  
y= 21970 : Y-строка 5 Cmax= 0.000  
-----  
-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----  
-----  
-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----  
-----  
-----  
y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.000  
-----  
-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----  
-----  
-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----  
-----  
-----  
y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=168)  
-----  
-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=102)  
-----  
-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 13)  
-----  
-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.000  
-----  
-----

**ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"**  
**ТОО «GREEN ecology PRO»**

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009009 доли ПДКмр |  
 | 0.0000072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.00004030	0.0009009	100.00	100.00	22.3557606

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |  
 Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
12-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	12
13-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21																
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8



TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"  
TOO «GREEN ecology PRO»

. . . | -9  
. . . | -10  
. . . | -11  
-----  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0009009$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0000072 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 45299.0$  м  
( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 10438.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 102 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Шетский район.  
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-----

y= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

x= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 29855.4$  м,  $Y = 35263.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000018$  доли ПДК_{мр} |  
| 1.439649E-8 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6001	П1	0.00004030	0.0000018	100.00	100.00	0.044654105

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Шетский район.  
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45626.78	10489.57				1.0	1.00	0	0.00500000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45970.70	10088.33				1.0	1.00	0	0.13800000

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Шетский район.  
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код   М   Тип   C _m   U _m   X _m	
-п/п- Ист.- ----- --- доли ПДК - м/с - --- м ---	

*ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"*  
*ТОО «GREEN ecology PRO»*

1	0001	0.005000	Т	0.035717	0.50	11.4
2	0002	0.138000	Т	0.985776	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.143000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.021492 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126

размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 37346 : Y-строка 1 Смах= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= 33502 : Y-строка 2 Смах= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= 29658 : Y-строка 3 Смах= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= 25814 : Y-строка 4 Смах= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= 21970 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

*ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"*  
*ТОО «GREEN ecology PRO»*

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----

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

y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)  
-----

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----

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

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----

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

y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)  
-----

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:  
-----

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----

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

y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=118)  
-----

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.031: 0.004: 0.001: 0.001:  
-----

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----

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

y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)  
-----

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:  
-----

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----

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

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)  
-----

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----

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

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----

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

y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)  
-----

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:  
-----

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

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:  
-----

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062808 доли ПДКмр|  
0.0314038 мг/м3

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

*TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"*  
*TOO «GREEN ecology PRO»*

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0002	T	0.1380	0.0062808	100.00	100.00
0.045512706						
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126

Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*											C						
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.006	0.001	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
											C						
19	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															
.	.	.	1														
.	.	.	2														
.	.	.	3														
.	.	.	4														
.	.	.	5														
.	.	.	C-6														
.	.	.	7														
.	.	.	8														
.	.	.	9														
.	.	.	10														
.	.	.	11														
19	20	21															

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0062808 долей ПДКмр

= 0.0314038 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 45299.0 м

( X-столбец 13, Y-строка 8) Y_м = 10438.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 118 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

**ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"**  
**ТОО «GREEN ecology PRO»**

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

y= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

x= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 29855.4 м, Y= 35263.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000102 доли ПДКмр |  
| 0.0000509 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б=C/М		
1	0002	T	0.1380	0.0000098	96.37	0.000071020	
В сумме =				0.0000098	96.37		
Суммарный вклад остальных =				0.0000004	3.63 (1 источник)		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Шетский район.  
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45626.78	10489.57				1.0	1.00	0	0.0003000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45970.70	10088.33				1.0	1.00	0	0.0066000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Шетский район.  
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	0001	0.000300	T	0.357165	0.50	11.4
2	0002	0.006600	T	7.857635	0.50	11.4
Суммарный Мq=				0.006900	г/с	
Сумма См по всем источникам =				8.214800	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Шетский район.  
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844

*ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"*  
*ТОО «GREEN ecology PRO»*

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Шетский район.  
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленин, Акрилальдегид) (474)  
ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126  
размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

~~~~~  
| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~

y= 37346 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 33502 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 29658 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 25814 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 21970 : Y-строка 5  $S_{max} = 0.001$  долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

-----  
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----



*ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"*  
*ТОО «GREEN ecology PRO»*

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10436 : Y-строка 8 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=118)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.050: 0.006: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500640 доли ПДКмр|
| 0.0015019 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэф.влияния |

-----Ист.-----М-(Мг)-|С|доли ПДК|-----|---- b=C/M ----|

| 1 | 0002 | Т | 0.006600 | 0.0500640 | 100.00 | 100.00 | 7.5854516 |

*ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"*  
*ТОО «GREEN ecology PRO»*

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |

Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.004	0.050	0.006	0.002	0.001	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
20-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
21-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0500640 долей ПДКмр  
 = 0.0015019 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 45299.0 м

( X-столбец 13, Y-строка 8) Y_м = 10438.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 118 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

**ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"**  
**ТОО «GREEN ecology PRO»**

Всего просчитано точек: 6  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

y= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

x= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 29855.4 м, Y= 35263.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000818 доли ПДКмр|  
 | 0.0000025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0002	T	0.006600	0.0000781	95.49	95.49	0.011836587	b=C/M	----
В сумме =				0.0000781	95.49				
Суммарный вклад остальных =				0.0000037	4.51	(1 источник)			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Д	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45626.78	10489.57			1.0	1.00	0	0.0003000	
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	45970.70	10088.33			1.0	1.00	0	0.0066000	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	0.000300	T	0.214299	0.50	11.4	
2	0002	0.006600	T	4.714581	0.50	11.4	
Суммарный Мq=				0.006900	г/с		
Сумма См по всем источникам =				4.928880	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

*ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"*  
*ТОО «GREEN ecology PRO»*

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126

размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 37346 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 33502 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29658 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25814 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21970 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

**ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"**  
**ТОО «GREEN ecology PRO»**

y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)									
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)									
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=118)									
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.030: 0.004: 0.001:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000:									
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)									
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)									
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)									
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:									
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0300384 доли ПДКмр|  
 | 0.0015019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0002	T	0.006600	0.0300384	100.00	100.00	4.5512705
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1_____

| Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |

| Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|
| *- | -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | C-6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | -7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.030 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | . | . | -8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | . | . | -9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| | -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| - | ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----- С<sub>м</sub> = 0.0300384 долей ПДКмр
= 0.0015019 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 45299.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 10438.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 118 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

y= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

x= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29855.4 м, Y= 35263.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000491 доли ПДКмр|
| 0.0000025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|------|------|----------|-----------|----------|---------|-------------|------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Кэф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0002 | T | 0.006600 | 0.0000469 | 95.49 | 95.49 | 0.007101952 | | |
| В сумме = 0.0000469 95.49 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000022 4.51 (1 источник) | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Дни | Выброс |
|------|-----|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|-----|-----------|
| Ист. | | м | м | м | м/с | м3/с | градС | | м | | м | | м | | м |
| 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 45626.78 | 10489.57 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0030000 |
| 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 45970.70 | 10088.33 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0660000 |
| 6001 | П | 2.0 | | | | 20.0 | 46142.66 | 10260.29 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0143514 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|------|----------|------|------|------|------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | п/п | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0001 | 0.003000 | T | 0.107150 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 0001 | 0.003000 | T | 0.107150 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 0002 | 0.066000 | T | 2.357291 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 0002 | 0.066000 | T | 2.357291 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 6001 | 0.014351 | П | 0.512581 | 0.50 | 11.4 | | 3 | 6001 | 0.014351 | П | 0.512581 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq= 0.083351 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.977021 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880х38440 с шагом 3844
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126

размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

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

| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 37346 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

y= 33502 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29658 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25814 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21970 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

```

y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=117)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.015: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.015: 0.002: 0.001: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0150919 доли ПДКмр|
 | 0.0150919 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|------------|---------------|------------|---------|---------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния | | |
| | | | ---- Ист.- | ----М-(Mq)--- | С доли ПДК | ----- | ----b=C/M---- | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0660 | 0.0150190 | 99.52 | 99.52 | 0.227561086 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0150190 | 99.52 | | | | |

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

| Суммарный вклад остальных = 0.0000728 0.48 (2 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |

| Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | C- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.015 | 0.002 | 0.001 | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 12 |
| 13- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 13 |
| 14- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 14 |
| 15- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 15 |
| 16- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 16 |
| 17- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 17 |
| 18- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 18 |
| 19- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 19 |
| 20- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 20 |
| 21- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 21 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0150919 долей ПДКмр

= 0.0150919 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 45299.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 8) Ум = 10438.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 117 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:17

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Координаты точки: $X = 20855,4 \text{ м}$, $Y = 35263,0 \text{ м}$, $Z = 3,0 \text{ м}$

Всего источников: 3. В таблице показано количество 20, но не более 95,00% вкладов

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

Город 0009 Шетский район

Область: 0022, Ведомство: ТПП по месту лицензирования №3665 от 20.09.2025 г.

Ван расч. :2 Расч год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

Примесь 2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-90 (шамот, цемент, пыль

ПДК<sub>мр</sub> для примесей 2008 = 0,3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак истонников "для зима" – отрицательное значение восты

ПК ЭРА v3.0. Москва: МРК-2014

Город 0009 Шетский район

Объект: 0022 Разводка ТПИ на участке лицензии №3665-ЕЛ. 29.09.2025 г.

Вар. расч.: 2 Расч. год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примеси: 2008 – Пуды неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-70 (шамот цемент пуды

$$ПДК_{\text{мр}} \text{ для примеси } 2908 = 0,3 \text{ мг/м}^3$$

ПК ЭРА v3.0. Москва: МРК-2014

Город :009 Шетский район

Объект: 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-ЕЛ 29.09.2025 г.

Вар расч.: 2 Расч год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 37611, Y= 18126
размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

у= 37346 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

у= 33502 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

у= 29658 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

у= 25814 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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


```

y= 21970 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=179)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 18126 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 14282 : Y-строка 7 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.016: 0.008: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 10438 : Y-строка 8 Стах= 1.623 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=144)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.017: 1.623: 0.022: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.487: 0.007: 0.001: 0.000:
Фоп: : : : : : : : : 91 : 91 : 92 : 94 : 144 : 265 : 268 : 269 :
Уоп: : : : : : : : : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.004: 0.017: 1.621: 0.022: 0.004: 0.002:
Вн : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вл : : : : : : : : : : 0.001: : : :
Кл : : : : : : : : : : 6004: : : :
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 269 : 269 : : : :
Уоп: 9.00 : 9.00 : : : :
Ви : 0.001: 0.000: : : :
Ки : 6002 : 6002 : : : :
Вн : : : : : :
Кл : : : : : :
-----
y= 6594 : Y-строка 9 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.023: 0.010: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.007: 0.003: 0.001: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 2750 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -1094 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6225919 доли ПДКмр|
| 0.4867776 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ист. | М | (Mg) | С | доли ПДК | б=C/M | | |
| 1 | 6002 | П1 | 0.8640 | 1.6214907 | 99.93 | 99.93 | 1.8767253 |
| В сумме = | | | | 1.6214907 | 99.93 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0011011 | 0.07 | (2 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |
Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|--------------|----|----|------|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.016 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.017 | 1.623 | 0.022 | 0.004 | 0.002 | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.009 | 0.023 | 0.010 | 0.003 | 0.001 | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | С- 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 9 | | | | | | | | | | | | | | |

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

. . . | -10
. . . | -11

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.6225919$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.4867776 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 45299.0$ м
(X-столбец 13, Y-строка 8) $Y_m = 10438.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 144 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с
Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

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

y= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

x= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 29855.4$ м, $Y = 35263.0$ м, $Z = 3.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0001655$ доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0000496 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 148 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|------|-----|--------|-----------|-----------|---------------|---------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния | | |
| -----Ист.-----М-----C[доли ПДК]-----b=C/M----- | | | | | | | | | |
| 1 | 6002 | П | 0.8640 | 0.0001645 | 99.43 | 99.43 | 0.000190428 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0001645 | 99.43 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000009 | 0.57 | (2 источника) | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Дн | Выброс |
|--|-----|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| -----Ист.-----М-----м/с-----градC-----М-----М-----М-----М-----Гр.-----Г/с----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0301 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 45626.78 | 10489.57 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0060000 |
| 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 45970.70 | 10088.33 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1660000 |
| ----- Примесь 0330 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 45626.78 | 10489.57 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0020000 |
| 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 45970.70 | 10088.33 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0550000 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|--|------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 0001 | 0.034000 | T | 1.214362 | 0.50 | 11.4 | | | |
| 2 | 0002 | 0.940000 | T | 33.573532 | 0.50 | 11.4 | | | |
| Суммарный $Mq = 0.974000$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 34.787895 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч.: 2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Шетский район.
 Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
 Вар.расч.: 2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X = 37611$, $Y = 18126$
 размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | |
| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | |

y= 37346 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 45299.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=179)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 33502 : Y-строка 2 $S_{max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 45299.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29658 : Y-строка 3 $S_{max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 45299.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

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

y= 25814 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 21970 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.018: 0.013: 0.007: 0.003:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.214 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=118)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.016: 0.214: 0.025: 0.010: 0.004:
Фоп: : : : : : : 91: 91: 91: 92: 92: 94: 118: 264: 267: 268 :
Уоп: : : : : : : 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 5.16: 9.00: 3.33: 9.00: 9.00 :
301: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.016: 0.214: 0.025: 0.009: 0.004:
Ки: : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 269: 269: 269: 269 : :
Уоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00 : :
301: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0 : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 : : :

y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.012: 0.022: 0.015: 0.008: 0.003:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

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

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 21 расчетных точках из 231.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2139097 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |
|--|------|------|--------|------------|----------|---------|--------------|
| Ист. | М | (Mq) | С | [доли ПДК] | | b=C/M | |
| 1 | 0002 | T | 0.9400 | 0.2139097 | 100.00 | 100.00 | 0.227563545 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 |
Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|----|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | - 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-С | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.011 | 0.018 | 0.013 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 7 |
| 8- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.016 | 0.214 | 0.025 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | - 8 |
| 9- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.012 | 0.022 | 0.015 | 0.008 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | - 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | - 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | - 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | - 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | . | . | - 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | . | . | С- 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | . | . | - 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | 0.000 | . | - 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | . | . | - 9 | | | | | | | | | | | | | | |

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

0.001 . . | -10
0.001 . . | -11

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 0.2139097$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 45299.0$ м
(X-столбец 13, Y-строка 8) $Y_m = 10438.0$ м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 118 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

x= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 6 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X = 29855.4 м, Y = 35263.0 м, Z = 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0003463 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэф. влияния | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M | |
| 1 | 0002 | T | 0.9400 | 0.0003338 | 96.37 | 96.37 | 0.000355098 | | |
| В сумме = | | | | 0.0003338 | 96.37 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000126 | 3.63 | (1 источник) | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Дни | Выброс |
|---|------|------|-------|------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | П | 2.0 | | | 20.0 | 46142.66 | 10260.29 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000403 | |
| ----- Примесь 1325----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 45626.78 | 10489.57 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003000 |
| 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 45970.70 | 10088.33 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0066000 |

4. Расчетные параметры Cм, Ум, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|-------|----------|------------------------|----------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | |
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | Ист.- | ----- | ---- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6001 | 0.005038 | П1 | 0.179922 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 0001 | 0.006000 | Т | 0.214299 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 0002 | 0.132000 | Т | 4.714581 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.143037$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 5.108802 долей ПДК | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 37611$, $Y = 18126$

размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

| | |
|---|--|
| Расшифровка обозначений | |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | |
| -Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

y= 37346 : Y-строка 1 C_{max} = 0.000 долей ПДК ($x = 45299.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=179)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 33502 : Y-строка 2 C_{max} = 0.000 долей ПДК ($x = 45299.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29658 : Y-строка 3 C_{max} = 0.000 долей ПДК ($x = 45299.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21970 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=117)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.030: 0.004: 0.001: 0.001:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

Условие на доминирование H2S (0333)
 в 2-компонентной группе суммации 6037
 ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 231 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0300636 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 117 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| Ист. | М | (Mq) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0002 | T | 0.1320 | 0.0300381 | 99.91 | 99.91 | 0.227561086 |
| В сумме = | | | | 0.0300381 | 99.91 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000256 | 0.09 | (2 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 м
 Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|--------------|----|----|-----|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | C-6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.030 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | C-6 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |

ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"
ТОО «GREEN ecology PRO»

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0300636$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 45299.0$ м
(X-столбец 13, Y-строка 8) $Y_m = 10438.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 117 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Шетский район.
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

x= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 6 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 29855.4$ м, $Y = 35263.0$ м, $Z = 3.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000509 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	0002	T	0.1320	0.0000469	92.11	92.11	0.000355098		
2	0001	T	0.006000	0.0000022	4.35	96.46	0.000369333		
~~~~~									
В сумме =				0.0000491	96.46				
Суммарный вклад остальных =				0.0000018	3.54	(1 источник)			

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Шетский район.  
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                      | Тип   | N     | D     | Wo    | V1     | T        | X1       | Y1       | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| -----                    | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----    | -----    | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----     |
| 0001                     | T     | 2.0   | 0.050 | 2.00  | 0.0039 | 20.0     | 45626.78 | 10489.57 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0         | 0.0020000 |
| 0002                     | T     | 2.0   | 0.050 | 2.00  | 0.0039 | 20.0     | 45970.70 | 10088.33 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0         | 0.0550000 |
| ----- Примесь 0330 ----- |       |       |       |       |        |          |          |          |       |       |       |       |       |           |           |
| 6001                     | П     | 2.0   |       |       | 20.0   | 46142.66 | 10260.29 | 1.00     | 1.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000403 |           |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Шетский район.  
Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

~~~~~  
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$, а |
~~~~~

**ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"**  
**ТОО «GREEN ecology PRO»**

|                                                                                                                                                                                  |       |          |     |                        |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                                                                                               |       |          |     |                        |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |       |          |     |                        |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |       |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код   | $M_q$    | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Ист.- |          |     | -доли ПДК-             | -м/с- | -м-   |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001  | 0.004000 | T   | 0.142866               | 0.50  | 11.4  |
| 2                                                                                                                                                                                | 0002  | 0.110000 | T   | 3.928817               | 0.50  | 11.4  |
| 3                                                                                                                                                                                | 6001  | 0.005038 | П1  | 0.179922               | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный $M_q = 0.119037$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |       |          |     |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 4.251606 долей ПДК                                                                                                                              |       |          |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |       |          |     |                        |       |       |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76880x38440 с шагом 3844

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 37611$ ,  $Y = 18126$

размеры: длина(по X)= 76880, ширина(по Y)= 38440, шаг сетки= 3844

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

| Расшифровка обозначений                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 37346 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 45299.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=179)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 33502 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 45299.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29658 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 45299.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



*TOO "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"*  
*TOO «GREEN ecology PRO»*

y= 25814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21970 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18126 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14282 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10438 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра=117)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.025: 0.003: 0.001: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6594 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

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

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1094 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45299.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -829 : 3015: 6859: 10703: 14547: 18391: 22235: 26079: 29923: 33767: 37611: 41455: 45299: 49143: 52987: 56831:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 60675: 64519: 68363: 72207: 76051:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 231 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

**ТОО "FQM Exploration Kazakhstan (Эф-Кью-Эм Эксплорэйшн Казахстан)"**  
**ТОО «GREEN ecology PRO»**

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 45299.0 м, Y= 10438.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250573 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 117 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                   |      |     |        |           |           |               |
|-----------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------------|
| Ном.                                                | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       |
| -----Ист.-----М-(Mg)-----С(доли ПДК)-----b=C/M----- |      |     |        |           |           |               |
| 1                                                   | 0002 | T   | 0.1100 | 0.0250317 | 99.90     | 0.227561086   |
| -----                                               |      |     |        |           |           |               |
| В сумме =                                           |      |     |        | 0.0250317 | 99.90     |               |
| Суммарный вклад остальных =                         |      |     |        | 0.0000256 | 0.10      | (2 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 37611 м; Y= 18126 м  
 Длина и ширина : L= 76880 м; B= 38440 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 3844 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1           | 2  | 3  | 4    | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16 | 17 | 18   |
|-----|-------------|----|----|------|---|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|
| *-  | -----C----- |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 1-  | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 1    |
| 2-  | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 2    |
| 3-  | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 3    |
| 4-  | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 4    |
| 5-  | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 5    |
| 6-C | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | C- 6 |
| 7-  | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | 7    |
| 8-  | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.002 | 0.025 | 0.003 | 0.001 | .  | .  | 8    |
| 9-  | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | 9    |
| 10- | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | 10   |
| 11- | .           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 11   |
|     | -----C----- |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | 19          | 20 | 21 |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
| -   | -----       |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 1    |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 2    |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 3    |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 4    |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 5    |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | C- 6 |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 7    |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 8    |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 9    |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 10   |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | .           | .  | .  | 11   |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | -----       |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |
|     | 19          | 20 | 21 |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |    |    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ----> Cm = 0.0250573  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 45299.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 8) Ym = 10438.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 117 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Шетский район.

Объект :0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3665-EL 29.09.2025 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 20:18

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| ФоП- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|-----|

```

y= 34055: 35037: 36622: 34055: 36169: 35263:

-----:

x= 25931: 26006: 27516: 27667: 29554: 29855:

-----:

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 6 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 29855.4 м, Y= 35263.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000423 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад      | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---------------------------------------------------------|------|------|----------|------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                    | М    | (Mg) | С        | [доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| 1                                                       | 0002 | Т    | 0.1100   | 0.0000391  | 92.26    | 92.26   | 0.000355098   |
| 2                                                       | 6001 | П    | 0.005038 | 0.0000018  | 4.25     | 96.51   | 0.000357233   |
| В сумме = 0.0000409 96.51                               |      |      |          |            |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000015 3.49 (1 источник) |      |      |          |            |          |         |               |



## ЛИЦЕНЗИЯ

**11.09.2025 года**

**02958P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "GREEN ecology PRO"**

100009, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, улица Полетаева, дом № 13, 27  
БИН: 241040002790

(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**

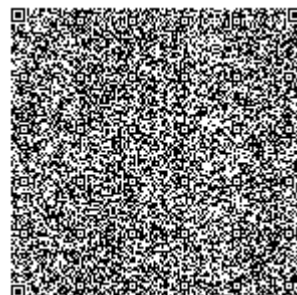
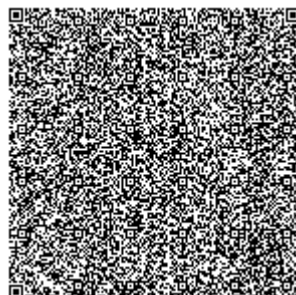
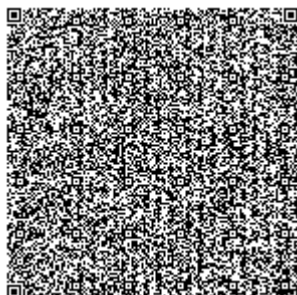
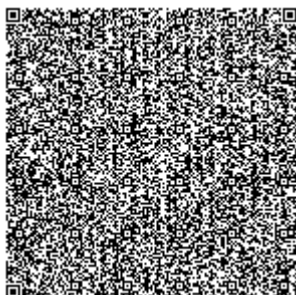
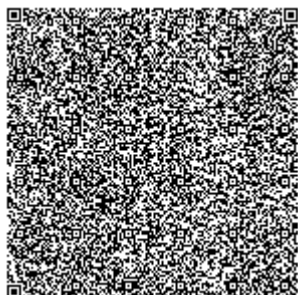
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

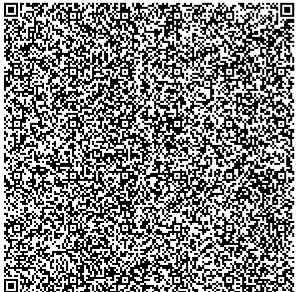
**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02958Р

Дата выдачи лицензии 11.09.2025 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 "GREEN ecology PRO"

100009, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, улица Полетаева, дом № 13, 27, БИН: 241040002790

(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)

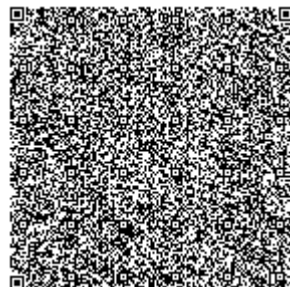
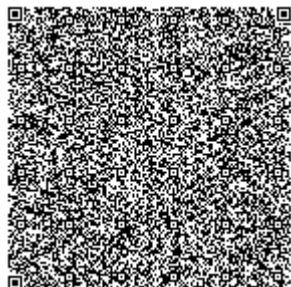
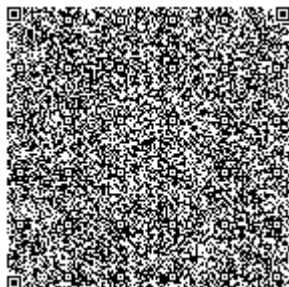
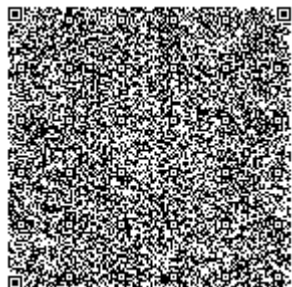
### Производственная база

ТОО "GREEN ecology PRO" Республика Казахстан, город Караганда, улица Полетаева дом 13 квартира 27

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух, (Рабочая, санитарно-защитная зона, зона активного загрязнения, жилая зона, населенные пункты); Выбросы от стационарных источников загрязнения (организованных и неорганизованных источников; воздух рабочей зоны, атмосферный воздух; санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны, населенных пунктов); Промышленные выбросы от источников в атмосферу, газовый мониторинг, грунтовый воздух из стволов скважин; Контроль физических факторов окружающей среды, производственных помещений, рабочей зоны, санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов; Параметры микроклимата рабочей зоны, санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов; Территория общественной и жилой застройки, под строительство жилых домов, общественных зданий, объектов промышленности; Средства наземного транспорта, автомобили легковые; Железнодорожные локомотивы; Вода природная (подземная, поверхностная, скважинная, пластовая, артезианская, карьерная, морская, атмосферные осадки, водоемов); Сточные воды (в.т.ч





очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода); Вода питьевая бутилированная, (газированная и негазированная), минеральная природная, лечебно- столовая и природная столовая, вода питьевая для централизованного водоснабжения; Руды цветных металлов, железные руды; Металлолом (лом и отходы черных металлов); Галька, гравий, щебень, дробленый камень (из горных пород, из гравия, из шлаков черной и цветной металлургии); Мрамор и травертин, или известковый туф; Гранит необработанный, раздробленный; Смеси (щебеночно - гравийно - песчаные, песчано -гравийные); Смеси дорожные бетонные, смеси цементно -бетонные; Песок (природный, всех видов, отсеб дробления щебня); Кварц, кварцит; Портландцемент, цемент глиноземистый, цемент шлаковый; Известь (негашеная, гашеная, гидравлическая); Кирпичи, блоки, плитки и другие керамические изделия; Кирпичи огнеупорные, блоки, плитки и огнеупорные керамические строительные материалы; Камень, обработанный, и изделия из природного камня; Строительные растворы и бетоны; Изделия из цемента, бетона или искусственного камня; Продукты, добываемые подземным или открытым способом, не включённые в другие группировки; Уголь каменный; брикеты, окатыши; Лигнит, бурый уголь; Нефть сырая и нефтепродукты сырые; Уголь активированный; продукты минеральные природные активированные; Шлак и зола; Грунты, почвы, горные породы, руды, отходы, всех типов, буровые, нефтяные шламы; Продукты ~~растительного происхождения, растительность всех видов.~~

(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

11.09.2025

Место выдачи

Г.АСТАНА

