

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
Индивидуальный предприниматель «GREEN ecology»**



УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ТОО Kratos Resources
(Кратос Ресорсез)
Мальсагова Л. Р.
2025 год

ПЛАН РАЗВЕДКИ
твердых полезных ископаемых на участке Жанабас
в области Ұлытау по Лицензии на разведку
№2429-EL от 30 января 2024 года

Книга 2. Раздел «Охрана окружающей среды»

Руководитель ИП «GREEN ecology»



Салихова З. Ж.

2025 год

АННОТАЦИЯ

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке разведки (участок Жанабас) в области Ұлытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года.

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)», Казахстан, г. Алматы, Алмалинский район, ул. Толе Би, дом 101, Блок В, индекс 050012 БИН 231040028683.

В 2024 году был разработан раздел «Охрана окружающей среды» (заключение государственной экологической экспертизы №KZ55VDC00104423 от 21.06.2024 года).

Настоящий раздел разрабатывается в связи с тем, что в 2024 году на территории лицензии были проведены геофизические исследования, в результате которых появилась необходимость в увеличении объемов бурения для более детального изучения лицензионной площади.

Так, в План разведки были внесены изменения, в частности, увеличены объемы бурения с 11 000 п.м. до 18 000 п.м., а также сдвинулись сроки проведения работ на участке.

Согласно п. 2 статьи 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» *проведение работ по разведке, не предусмотренных в плане разведки, представленном уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых, запрещается.*

Также, в соответствии с п. 4 статьи 196 Кодекса: *В случае изменения видов, методов и (или) способов планируемых работ по разведке, а также объемов и сроков проведения работ недропользователь обязан внести соответствующие изменения в план разведки и представить копию измененного плана разведки уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых.*

Если в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан данные изменения требуют получения экологического разрешения или положительного заключения государственной экологической экспертизы, измененный план разведки представляется уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых после получения такого разрешения или, соответственно, положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Поисковая разведка полезных ископаемых по лицензии №2429-EL от 30 января 2024 года предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

На участке лицензии №2429-EL от 30 января 2024 года предусматриваются разведочные работы методом бурения разведочных скважин и проведения геофизических работ.

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 не с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, а 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.

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).

Таким образом, намечаемая деятельность не входит в перечень объектов, для которых обязательно проведение скрининга воздействия или определения сферы охвата (мотивированный отказ №KZ45VWF00157264 от 24.04.2024 г., выданный РГУ «Департамент экологии по области Ұлытау», см. приложение).

Согласно данным РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПП РК» рассматриваемый участок расположен на реке Сарысу. Постановлением акимата Карагандинской области №11/06 от 05.04.2012г. «Об установлении водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реках Нура в административных границах Карагандинской области, Шерубай-Нура, Сарысу, Соқыр, Карагандинка, на озерах Копколь, Баракколь, Ащиколь, на Федоровском, Самаркандском, Ынтымакском и Жартасском водохранилищах Карагандинской области» установлены водоохраные зоны и полосы р.Сарысу, а также режим их хозяйственного использования.

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохраных полосы и зоны) на расстоянии не менее 1000 метров.

Предприятие предусматривает буровые работы проводить за пределами водоохраной зоны и полосы реки Сарысу, ввиду этого нет необходимости согласования намечаемой деятельности с уполномоченным органом в области охраны водных ресурсов.

В ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2025-2027 годы – 42.101828403 т/год, 2028 год – 25.607948843 т/год, отходов производства и потребления: опасные – до 0,216 т/год, неопасные – в 2025-2027 гг. до 6,4506 т/год, в 2028 году – 4,0506 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.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ИП «GREEN ecology» (Салихова Зульфия Жамильевна). Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02239Р от 27.02.2012 г., выданная Министерством охраны окружающей среды 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 источники 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.....	5
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ.....	7
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	18
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	18
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	19
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	20
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.....	28
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	30
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	33
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	38
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	39
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.....	39
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	41
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	41
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	41
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	42
3.4 Поверхностные воды.....	43
3.5 Подземные воды.....	44
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	47
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	49
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	49
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	49
5.3 Рекомендации по управлению отходами.....	49
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	50
5.4.1 Расчет образования твердых бытовых отходов.....	50
5.4.2 Расчет образования медицинских отходов.....	50
5.4.3 Расчет образования промасленной ветоши.....	50
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	53
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	54
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	60
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	62
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	67
12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....	67
12.2 Мероприятия по снижению экологического риска.....	68
ПРИЛОЖЕНИЕ	70

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Мотивированный отказ №KZ45VWF00157264 от 24.04.2024 г.;
2. Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира области Ұлытау»;
3. Лицензия №2429-EL от 30 января 2024 года;
4. Письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»;
5. Письмо НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Ұлытау;
6. Письмо ГУ «Управление ветеринарии области Ұлытау»;
7. Расчет рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
8. Лицензия ИП «GREEN ecology»

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке разведки (участок Жанабас) в области Ұлытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года.

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

Участок расположен в Улытауском районе области Ұлытау Республики Казахстан. Участок находится в 53 км к ЮВ от города Жезказган и 150 км к ЮВ от районного центра поселка Улытау.

Наиболее крупные близлежащие населённые пункты г.Жезказган и Сатпаев.

Самый ближайший населенный пункт расположен в 29 км – село Борсенгир Борсенгирского сельского округа Улытауского района области Ұлытау.

Общая площадь участка составляет 9517,36 га. Предполагаемые сроки права недропользования – 6 лет. Основанием для недропользования является лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года.

Количество блоков по лицензии – 41. Номера блоков: L-42-17-(10б-5б-20, 24, 25); L-42-17-(10в-5а-7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24); L-42-17-(10в-5б-6, 7, 11); L-42-17-(10б-5г-4, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 20); L-42-17-(10в-5в-1, 2, 3, 6, 7, 11, 16)

Площадь лицензии не располагается на землях государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территориях, на территории лицензии отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК. Разведочные работы будут проводиться строго за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Цель работ - выявление участков с рудопроявлением, с перспективой на открытие коммерчески интересных месторождений меди.

По мнению авторов Плана разведки в районе планируемых работ имеются определенные перспективы по выявлению месторождений полезных ископаемых. Ожидаемым результатом геологоразведочных работ является обнаружение потенциальных экономически значимых месторождений.

Разведочные работы предусмотрены в пределах географических координат угловых точек:

Таблица 1.1

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота	№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	47°38'60.00"C	68°20'60.00"В	14	47°32'60.00"C	68°20'60.00"В
2	47°38'60.00"C	68°27'0.00"В	15	47°30'60.00"C	68°20'60.00"В
3	47°37'60.00"C	68°27'0.00"В	16	47°30'60.00"C	68°17'60.00"В
4	47°37'60.00"C	68°26'0.00"В	17	47°31'60.00"C	68°17'60.00"В
5	47°36'60.00"C	68°26'0.00"В	18	47°31'60.00"C	68°16'60.00"В
6	47°36'60.00"C	68°25'0.00"В	19	47°34'0.00"C	68°16'60.00"В
7	47°35'60.00"C	68°25'0.00"В	20	47°34'0.00"C	68°17'60.00"В
8	47°35'60.00"C	68°24'0.00"В	21	47°35'60.00"C	68°17'60.00"В
9	47°34'60.00"C	68°24'0.00"В	22	47°35'60.00"C	68°18'60.00"В
10	47°34'60.00"C	68°23'0.00"В	23	47°36'60.00"C	68°18'60.00"В
11	47°34'0.00"C	68°23'0.00"В	24	47°36'60.00"C	68°19'60.00"В
12	47°34'0.00"C	68°21'60.00"В	25	47°37'60.00"C	68°19'60.00"В
13	47°32'60.00"C	68°21'60.00"В	26	47°37'60.00"C	68°20'60.00"В
Площадь – 9 517,36 Га					

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

1. Проектирование.
2. Поисковые маршруты – 190 п.км.
3. Геохимические методы поисков – 2400 проб.
4. Геофизические работы – электроразведка (95 кв.км), магниторазведка (95 кв.км), пассивная сейсморазведка (45 кв. км)
5. Буровые работы – 18 000 п.м., скважины глубиной до 1200 м (30 шт.).
6. Топографо-геодезические работы – 95 кв. км
7. Опробование – геохимическое (2400 проб), керновое (16000 проб).
8. Пробоподготовка – 22080 проб
9. Лабораторные работы – 22080 проб
10. Камеральные работы.

Полевые работы будут включать геологические поисковые маршруты, различные виды геохимического опробования, наземные профильные геофизические работы (магниторазведка). На перспективных участках планируется проведение более детального картирования и дешифрования аэрокосмических снимков и геофизических работ (электроразведка) с целью создания 3х-мерных моделей потенциальной медной минерализации на глубине. Наиболее приоритетные участки будут оценены на глубину 1200 м единичными поисковыми скважинами.

Организационные работы. Поисковые работы на участке разведки будут выполняться собственными силами ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» с привлечением специализированных подрядных организаций через организацию тендеров по соответствующим договорам. Буровые работы будут выполнять подрядные организации, имеющие лицензию на производство буровых работ.

Буровые работы по колонковому бурению скважин будут проводиться круглосуточно. Все геологоразведочные работы (поисковые маршруты, геологическое обслуживание буровых работ, буровые и геофизические работы и т.д.) будут осуществляться вахтовым методом: с продолжительностью 1 вахты 15 дней. Установленный режим труда в поле: 12 часов работы, 12 часов отдыха. Колонковые скважины будут проходиться с использованием положительных результатов по скважинам прошлых.

Работы, в соответствии с геологическим заданием, должны быть выполнены в течение 5 лет.

Электроснабжение полевого лагеря будет осуществляться от дизельного генератора SDMO X 180/4DE мощностью 5 кВт или его аналогов.

Обеспечение буровых установок технической водой, предусматривается из местных источников ближайших населенных пунктов, доставка технической воды будет производиться водовозками с вакуумной закачкой;

Обеспечение питьевой водой производственного персонала будет производиться также завозом пресной воды из местных источников ближайших населенных пунктов.

Снабжение материалами, ГСМ, запасными частями, продуктами питания и др. осуществляется с баз подрядных организаций (проектируется из г.Жезказган).

По окончании всех полевых работ отстойники будут засыпаны, буровые площадки и технологические дороги рекультивированы, все (100%) обсадные трубы извлечены.

Все изменения касающиеся направления работ, изменения мест заложения скважин принимаются коллегиально.

Рекогносцировочные и поисковые маршруты. Поисковые маршруты предусматриваются на всей площади работ с приоритетом изучения: структуры, литологии, магматизма уже на известных и вновь установленных проявлениях меди; проявлениях кварц-адуляр-калишпатового метасоматоза; выделенных по работам предшественников литохимических и геофизических аномалиях.

Поисковыми маршрутами с сопутствующим опробованием будут прослежены с поверхности рудоносные зоны всего поискового участка Жанабас. В процессе маршрутных исследований будут составлены геологические карты перспективных участков, закартированы и охарактеризованы опробованием с поверхности выявленные рудные зоны и тела.

При проведении геологических работ будут обобщены все результаты ранее проведенных геофизических работ.

Геохимические методы съемок. Геохимическое опробование будет проводиться как при проведении рекогносцировочных и поисковых геологических маршрутов, так и по регулярной сети наблюдений. Цель этих работ - определение характера распределения основных рудообразующих элементов и элементов-индикаторов в пределах потенциально рудоносных систем, определение естественных границ минерализованных зон, в т.ч. слабо проявленных на поверхности.

Коренное литохимическое опробование. Коренное литохимическое опробование будет проводиться как при проведении рекогносцировочных и поисковых геологических маршрутов, так и по регулярной сети наблюдений. Цель этих работ - определение характера распределения основных рудообразующих элементов и элементов-индикаторов в пределах потенциально рудоносных систем, определение естественных границ минерализованных зон, в т.ч. слабо проявленных на поверхности.

Геофизические работы. Геофизические методы поисков будут включать в себя магниторазведку, гамма-спектрометрическую съемку, электроразведку.

Наземная магнитная съемка. Детальная наземная магнитная съемка планируется с целью изучения потенциально перспективных участков. Полученная цифровая информация о магнитном поле, совместно с данными о магнитных свойствах пород, как на основе исторических данных, так и вновь сделанных измерений образцов с обнажений и керн поисковых скважин, будет использована для создания трехмерной магнитной модели перспективных локальных участков работ.

При проведении магнитной съемки планируется использование современных высокоточных протонных магнитометров типа СДВР GSM-19, производства GEM System.

Проведение электроразведочных работ. Электроразведочные работы методом TDIP будут проводиться с целью возможного обнаружения рудных объектов пластового, пластообразного и лентовидного структурно-морфологического типа. Работы будут выполнены по заранее разбитой топографо-геодезической группой сети 250x25 м с использованием спутникового GPS оборудования в системе координат WGS-84 UTM-42.

Пассивная сейсморазведка. Томография поверхностных волн окружающего шума основана на двух основных принципах: 1) интерферометрия окружающего шума; 2) Дисперсия поверхностных волн.

Первый использует окружающий сейсмический шум для создания виртуальных сейсмических источников. Путем взаимной корреляции окружающего шума, записанного парой датчиков, мы получаем сигнал, который был бы зарегистрирован одним датчиком, если бы второй выступал в качестве источника. Таким образом, каждый датчик действует как источник или приемник без какой-либо необходимости в активных сейсмических источниках.

В сейсмическом шуме преобладают поверхностные волны. Важным свойством поверхностных волн является то, что разные длины волн пробуют разные глубины и, следовательно, распространяются с разными скоростями. Анализ этого дисперсионного эффекта позволяет нам создать трехмерную скоростную модель недр, которая полезна для понимания местной геологии. Разрешение при пассивной съемке зависит от локальной скорости горных пород и частоты поверхностных волн.

Тест на шум. Надлежащая визуализация при съемке с визуализацией окружающего сейсмического шума зависит от надлежащих характеристик сейсмического шума в районе съемки и плана съемки, основанного на локальном шуме. Иногда характеристики шума

можно получить, если имеются непрерывные сейсмические данные с ближайшей сейсмостанции. В случае данной съемки ближайшая сейсмостанция находится примерно в 350 км к востоку и не может быть использована для прогнозирования шумовых характеристик района съемки. Таким образом, будет проводиться тест на уровень шума с использованием 31 узла до проведения исследования снижения рисков на рабочем столе и окончательной доработки плана опроса.

Главная пассивная сейсморазведка. Основная пассивная съемка предназначена для покрытия всей площади участка разведки. Неогеновый осадочный чехол залегают на пермских отложениях на большей части лицензии. На востоке выходят на поверхность пермские отложения. В районе изысканий каменноугольные песчаники-алевролиты не выходят на поверхность.

Чтобы правильно отобразить всю интересующую область, сейсмические датчики должны быть установлены на немного большей площади, на расстоянии порядка 2 межпространственных интервалов. Здесь в качестве примера предлагается предварительный план съемки с использованием 236 сейсмических датчиков, разбросанных по регулярной двумерной наземной сетке с межрасстоянием 500 м для.

Планируется, что сейсмические датчики будут вести запись в течение 28 дней, чтобы получить наилучшее соотношение сигнал-шум с помощью интерферометрии.

Объем сейсморазведочных работ – 45 км².

Буровые работы. Основным видом работ для поисков и оценки ТПИ на участке Жанабас будут буровые работы, в виде бурения поисковых колонковых скважин.

Колонковое бурение.

Проектом предусматривается колонковое бурение скважин наклонного и вертикального заложения. В основном это будут единичные скважины глубиной 1200. Всего проектируется пройти 30 скважин, общий объем бурения 18 000 пог. м.

Координаты буровых скважин следующие:

Географические координаты скважин

Таблица 1.2

№ скв.	Северная широта	Восточная долгота
С-1	47°38'27.45"С	68°21'25.28"В
С-2	47°38'30.21"С	68°23'55.89"В
С-3	47°38'32.03"С	68°25'19.73"В
С-4	47°38'30.26"С	68°26'40.08"В
С-5	47°37'27.40"С	68°20'32.80"В
С-6	47°37'28.61"С	68°21'45.71"В
С-7	47°37'30.09"С	68°23'2.65"В
С-8	47°37'30.33"С	68°25'45.71"В
С-9	47°36'25.89"С	68°19'22.86"В
С-10	47°36'26.29"С	68°22'5.58"В
С-11	47°36'26.61"С	68°24'48.97"В
С-12	47°35'17.32"С	68°18'21.80"В
С-13	47°35'20.42"С	68°20'52.35"В
С-14	47°35'24.87"С	68°23'28.49"В
С-15	47°34'22.00"С	68°19'46.40"В
С-16	47°34'43.64"С	68°21'18.43"В
С-17	47°33'22.64"С	68°17'29.03"В
С-18	47°34'1.75"С	68°21'25.99"В
С-19	47°31'19.55"С	68°18'17.99"В

С-20	47°31'22.22"С	68°20'41.08"В
С-21	47°38'31.04"С	68°22'39.31"В
С-22	47°37'29.21"С	68°24'20.76"В
С-23	47°36'27.78"С	68°20'42.78"В
С-24	47°36'27.25"С	68°23'26.60"В
С-25	47°35'19.35"С	68°19'33.75"В
С-26	47°35'22.12"С	68°22'6.61"В
С-27	47°34'22.01"С	68°18'19.52"В
С-28	47°34'20.09"С	68°22'43.63"В
С-29	47°33'39.96"С	68°19'7.45"В
С-30	47°31'23.19"С	68°19'29.56"В

При бурении колонковых скважин намечается использовать передвижные буровые установки ППБУ-800/55 с буровым станком СКБ-5113 шпиндельного типа с электроприводом.

Расход дизельного топлива при этом составит 230 г на 1 кВт/час или 25,9 л/час. Подвоз технической воды для приготовления раствора будет выполняться автомашиной КРАЗ-6322 из местных источников ближайших населенных пунктов. Емкость цистерны 7 м³.

Для прохождения 300 п.м скважины потребуется, исходя из опыта, приблизительно 40,8 м³ воды, в зависимости от горно-геологических условий.

При бурении будут использоваться полимерные растворы. Раствор будет готовиться на буровой при помощи миксера. Для приготовления полимерного раствора расход полиакриламида составляет 1 кг на 1 м³ технической воды. Этот раствор обеспечивает устойчивость стенок скважины и уменьшает разрушение и размывание керна. При сложных геологических условиях возможно применение бентонитовой глины, а также реагентов типа DD-955 и DD XPAND (экологически безопасные).

Для циркуляции технической воды предусматриваются остойники (зупфы) для каждой скважины, объемом до 3м*5м*2м.

Проектом предусматривается проведение во всех скважинах инклинометрических замеров положения стволов скважин (ИК). Инклинометрия будет проводиться с интервалом замеров через 20 м, после окончания бурения скважины, а при необходимости – в процессе бурения скважины инклинометрами МИ-42 и др.

После закрытия скважина закачивается раствором, обсадная колонна извлекается. Отстойники засыпаются при помощи бульдозера Т-170 и выполняется рекультивация площадки с укладкой ППС.

По окончании бурения скважины проектом предусматривается проведение комплекса каротажных работ, извлечение обсадных труб и ликвидация скважины.

В полевых условиях весь керн документируется, производится кодирование по специально разработанной форме и фотографирование керна. После этого керн подлежит опробованию. Интервалы опробования будут выбираться после детального описания керна и маркироваться геологом с указанием метража в начале и в конце интервала.

Буровые работы будут производиться буровыми установками с электрическим приводом от индивидуальных дизельных электростанций.

При колонковом бурении одновременно будут работать 2 буровых станка. Очередность бурения каждой скважины будет корректироваться в процессе ведения геологоразведочных работ.

По окончании бурения будет замеряться уровень воды в скважине, принимаемый за уровень грунтовых вод.

Мелкий ремонт и плановый технический уход оборудования осуществляется силами буровой бригады. Текущий и средний ремонт осуществляется группой ППР на

автомобиле ремонтной службы совместно с буровой бригадой на участке работ. Капитальный ремонт бурового оборудования и инструмента производится на производственной базе Подрядчика.

Для снабжения технической водой буровых агрегатов будут использоваться автоцистерны на базе автомобиля повышенной проходимости КРАЗ-6322.

Для снабжения их дизельным топливом будет использоваться топливозаправщик на базе автомобиля КАМАЗ-46123-02.

По завершению буровых работ производится демонтаж бурового оборудования и перевозка его на новую точку. Всего будет произведено 30 перевозок при колонковом бурении. Буровые работы выполняются специализированной подрядной организацией, имеющей квалифицированный персонал и необходимые технические средства и оборудование для выполнения буровых работ.

Всего будет задокументировано 18000 пог. м керна, распилено и опробовано – 16 000 пог. м керна колонковых скважин (за исключением рыхлых отложений и с учетом выхода керна 95%).

Геофизические исследования в скважинах. Каротаж скважин представляет собой комплекс геофизических исследований, проводимых в буровых скважинах с целью детального изучения геологического разреза, физических свойств пород и оценки их рудоносности. В проекте разведки твердых полезных ископаемых используются следующие основные методы каротажа:

Гамма-каротаж (ГК) Гамма-каротаж основан на измерении естественной радиоактивности горных пород. Метод применяется для выделения литологических границ, стратиграфического расчленения разреза, поиска и оценки полезных ископаемых, особенно радиоактивных руд и фосфоритов. Он также позволяет определять глинистость пород и использоваться в комплексе с другими методами для уточнения разреза.

Кавернометрия Метод предназначен для измерения диаметра скважины по всей её глубине. Он позволяет выявлять каверны и участки сужения, что важно для интерпретации данных других методов каротажа. Кавернометрия помогает в оценке устойчивости стенок скважины и выборе оптимальных способов ее крепления.

Короткозондовый сопротивлениеметрический каротаж (КС) КС применяется для определения электрического сопротивления пород вблизи стенок скважины. Метод полезен для выявления зон окисления, изменения минерального состава, а также для оценки водонасыщенности пород.

Потенциал-зондирование (ПС) Этот метод основан на измерении естественной разности потенциалов между различными участками скважины. Он применяется для определения состава и насыщенности пород, выявления рудных интервалов и изучения геохимических аномалий.

Высокочастотный потенциал-зондирование (ВП) Метод используется для детального изучения распределения проводимости горных пород. ВП позволяет выделять зоны рудоносности, оценивать насыщенность рудных залежей и выявлять границы рудных тел.

Сонический каротаж Этот метод основан на измерении скорости распространения акустических волн в породах. Он применяется для определения их плотности, пористости, трещиноватости и упругих свойств, что особенно важно при разведке твердых полезных ископаемых, таких как уголь и железные руды.

Гамма-гамма-каротаж (ГГК) ГГК используется для определения плотности горных пород путем регистрации рассеянного гамма-излучения. Метод позволяет дифференцировать породы по их плотности и влажности, что важно при разведке рудных месторождений.

Применение комплекса каротажных методов в проекте разведки твердых полезных ископаемых позволяет получить точные данные о строении разреза, составе и насыщенности пород, что способствует эффективной интерпретации геолого-

геофизической информации и повышению достоверности геологической модели месторождения.

Все виды геофизических работ будут проведены на всю глубины скважин.

Топографо-геодезические работы. Топографо-геодезические и маркшейдерские работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, топографической съемке поверхности участка в масштабе 1:10 000 и выноске в натуру и привязке геологоразведочных скважин и канав.

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

Опробование. В целях качественной и количественной характеристики физических, химических, вещественных (минеральных) и технологических свойств руд, проектом предусматриваются комплекс опробования. Предусмотрено опробование обнажений коренных пород, керны поисковых скважин. Для опробования вышеперечисленных объектов будут использованы следующие виды опробования: геохимическое и керновое. В соответствии с принятыми проектом видами геологоразведочных работ предусматриваются также отбор штучных проб на специальные исследования (шлифы, аншлифы), проб для определения объемной массы из колонковых скважин.

Отбор геохимических проб будет производиться при проходке геологических маршрутов. Всего будет отобрано 2400 геохимических проб точечным методом, общим весом: $2400 \times 1 \text{ кг} = 2400 \text{ кг}$.

Керновое опробование намечается производить с целью выяснения содержаний хромовых, никелевых и кобальтовых руд по скважинам. Вес керновой пробы при длине 1,0 м, диаметре керна 63,5 мм и объемной массе первичной руды $2,5 \text{ кг/дм}^3$, определен 3,76 кг.

Общий вес керновых проб составит: $16000 \text{ шт.} \times 3,76 \text{ кг} = 60,16 \text{ т}$. Контроль отбора керновых проб составит 800 проб (из вторых половинок).

Отбор и составление групповых проб. С целью выяснения содержаний в рудах попутных компонентов предусматривается составление групповых проб из дубликатов рядовых проб. Предусматривается составить 50 групповых проб.

Отбор штучных проб-сколков размером 5x5x5 см на изготовление шлифов и аншлифов предусматривается для качественной характеристики минерализованных зон, рудных тел и вмещающих пород. На участке работ проектируется отобрать 40 штучных проб на шлифы и аншлифы. Изготовление и описание шлифов и аншлифов планируется в специализированной лаборатории.

Отбор проб для определения удельного веса и влажности. Проектом предусматривается отбор 30 парафинированных образцов из керна скважин, пройденных на участке работ.

Отбор проб на внутренний и внешний геологический контроль для определения величин случайных погрешностей и систематических расхождений, будет осуществляться из остатков лабораторных аналитических проб или их дубликатов в размере 5% от суммы основных видов анализов. Всего на внутренний и внешний контроли будет отобрано по: 1600 проб по кернам, и по 120 по литогеохимическим пробам. Всего на внутренний и внешний контроль будут отобраны 1840 проб.

Общий объем опробовательских работ

Таблица 1.3

№№ п/п	Вид опробования	Единица измерения	Объем
1	Литогеохимическое (2 кг)	проба	2400
2	Керновое из колонковых скважин (весом 3,76 кг)	проба	16000
3	Контроль кернового опробования (вторые половинки) -3,76 кг	проба	800

6	Составление групповых проб (весом до 0,5 кг)	проба	50
7	Отбор проб на внутренний геологический контроль (0,1 кг)	проба	920
8	Отбор проб на внешний геологический контроль (0,1 кг)	проба	920
9	Отбор проб воды (10 л)	проба	4
10	Отбор проб на изготовление шлифов	проба	30
11	Отбор проб на изготовление аншлифов	проба	30
12	Отбор проб для определения объемного веса и влажности	проба	30

Обработка проб. Обработка проб будет производиться механическим способом в специализированном дробильном цехе. Обработке будут подвергаться керновые и геохимические пробы по общепринятой методике и схемам.

Лабораторные работы. При выполнении геологоразведочных работ большое внимание уделяется выбору аналитических лабораторий, выполняющих эти работы на соответствующем уровне. Современным критерием оценки качества аналитической лаборатории является ее аккредитация по Международным Стандартам Качества ISP/IEC 17025:2005, ISO 9001:2001 и ISO 9001:2008, наличие которых является гарантом качественного исполнения всех этапов аналитических исследований, начиная от поступления проб в лабораторию, их документации, пробоподготовки, собственно анализов и представления результатов, исключая при этом контаминации проб, путаницы с номерами и т.п. В связи с этим два основных требования, предъявляемые к аналитическим работам – это использование сертифицированных лабораторий и применение количественных методов анализа для геологических проб.

Камеральные работы. Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ. Предусматривается камеральная обработка геологических, геофизических, топографо-геодезических материалов, данных геохимических исследований, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

Завершением всех камеральных работ будет составление окончательного отчета. Стоимость затрат на камеральные работы при производстве проектируемых геологоразведочных работ принимаются в процентах от сметной стоимости полевых работ 25% от стоимости полевых работ.

По завершению геологоразведочных работ в соответствии с настоящим планом разведки будут получены следующие результаты:

- 1) Будет дана обоснованная оценка перспектив участка разведки на выявление коммерчески интересных месторождений меди с оценкой их минеральных ресурсов.
- 2) Будет дана предварительная геолого-экономическая оценка выявленных на участке разведки потенциальных рудопоявлений меди.
- 3) Обоснованы рекомендации о целесообразности и направлении дальнейших геологоразведочных работ на участке.
- 4) Весь фактический материал будет обобщен и отображен на геологических картах масштаба 1:25 000 и 1:10 000, а по детальным участкам – 1: 2 000 и 1 000.
- 5) По результатам проведенных работ будет составлен отчет с определением прогнозных ресурсов категорий P_1 и P_2 и запасов категории C_2 , для коммерчески значимых объектов, разработаны ТЭС по направлению дальнейших работ

Результаты работ будут изложены в окончательном отчете о выполненных геологоразведочных работах, разработанном в соответствии с требованиями Кодекса KAZRC.

Количество человек на участке работ – 6 человек. Проживать персонал будет в арендованном доме ближайшего населенного пункта.

Непосредственно на участке не предусматривается организация столовой, бани или душа. Персонал будет проживать в арендованном доме ближайшего населенного пункта.

Доставка людей на участок будет производиться ежедневно автотранспортом.

На участок еда и вода будут привозиться в термосах. Посуда будет использоваться полевая (жестяная).

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод (хоз. фекальные стоки) предусматривается в биотуалет со сменным блоком и индикатором заполнения бака.

Автотранспорт будет передвигаться по дорогам для доставки персонала (вахты), воды, топлива и вывоза керна, отходов и стоков.

Календарный график проведения геологоразведочных работ представлен в таблице 1.4.

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

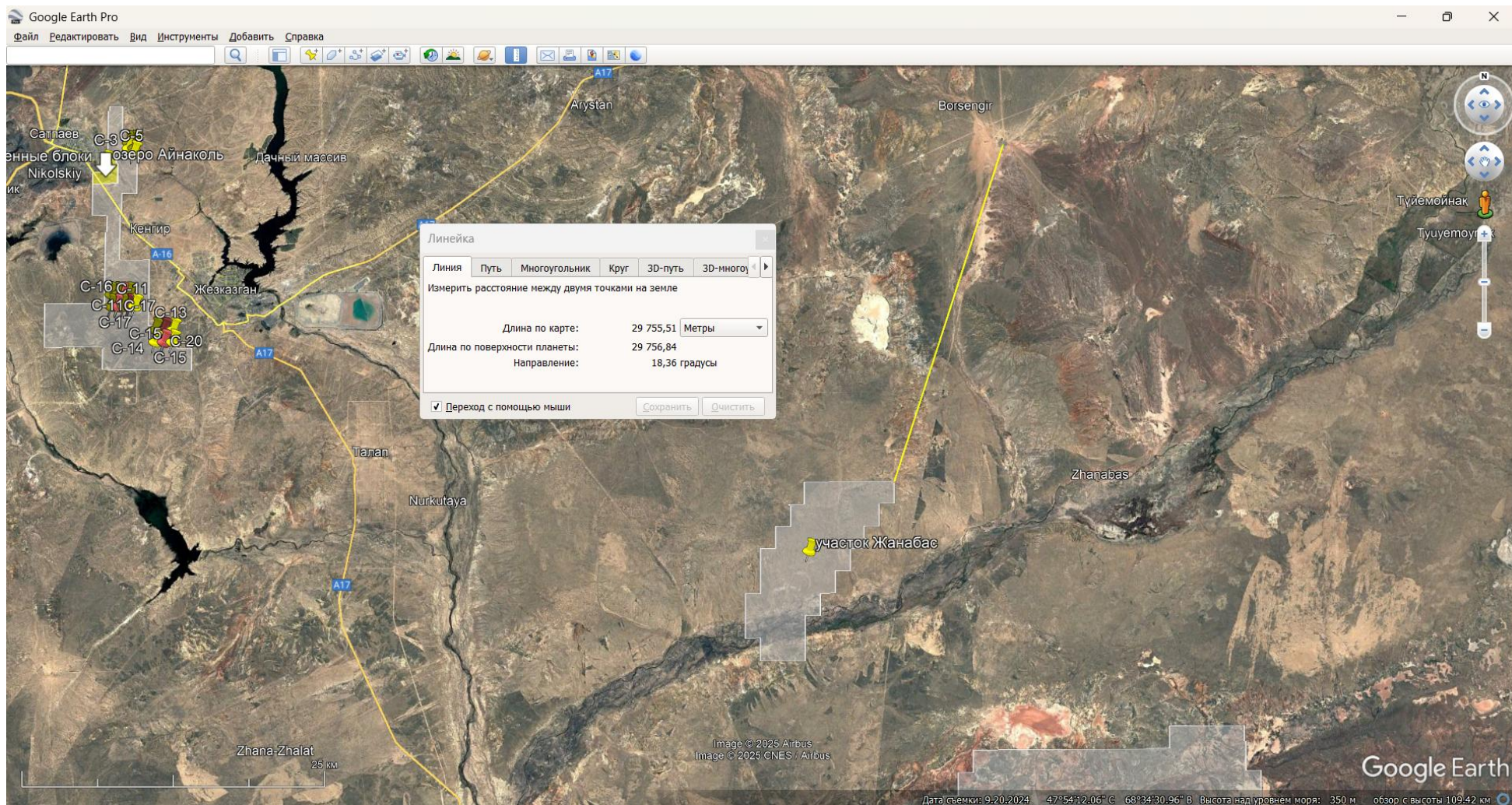


Рисунок 1.1. Обзорная карта-схема расположения площади лицензии по отношению к населенным пунктам

Календарный график выполнения работ

Таблица 1.4

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Общий объем работ	По годам				
				2025	2026	2027	2028	2029
1	Геологические поисковые маршруты	п.км	190,0	70	60	60		
2	Литогеохимическое опробование	пробы	2400	1200	1200			
3	Создание съемочного обоснования - прокладка замкнутого тахеометрического хода	п.км	60,0				60	
4	Топографическая съемка масштаба 1:5000	км ²	95				95	
5	Электроразведочные методы поисков	кв. км	95	50	45			
6	Магниторазведка	кв. км	90	50	45			
7	Пассивная сейсморазведка	кв. км	45	25	20			
8	Поисковое колонковое бурение с отбором керна	п.м.	18000	5000	5000	5000	3000	
9	Отбор геохимических проб	Пробы	2400	1200	1200			
10	Отбор керновых проб	Пробы	16000	4450	4450	4450	2650	
12	Лабораторные работы	Пробы	22080	2520	2520	1440	2400	
13	Рецензия		1				2	
14	Итоговый отчет и защита отчета с подсчетом запасов		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 области Ұлытау отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг, 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. Осадки теплого периода (IV-X) 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 области – восточное и северо-восточное.

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	29,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	10
В	9
ЮВ	9
Ю	12
ЮЗ	17
З	17
СЗ	14
штиль	31
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения	8

Наименование характеристик	Величина
которой составляет 5 %, м/с	
Число дней с устойчивым снежным покровом за год	147
Количество дней с дождем	39
Сумма осадков за год, мм	193

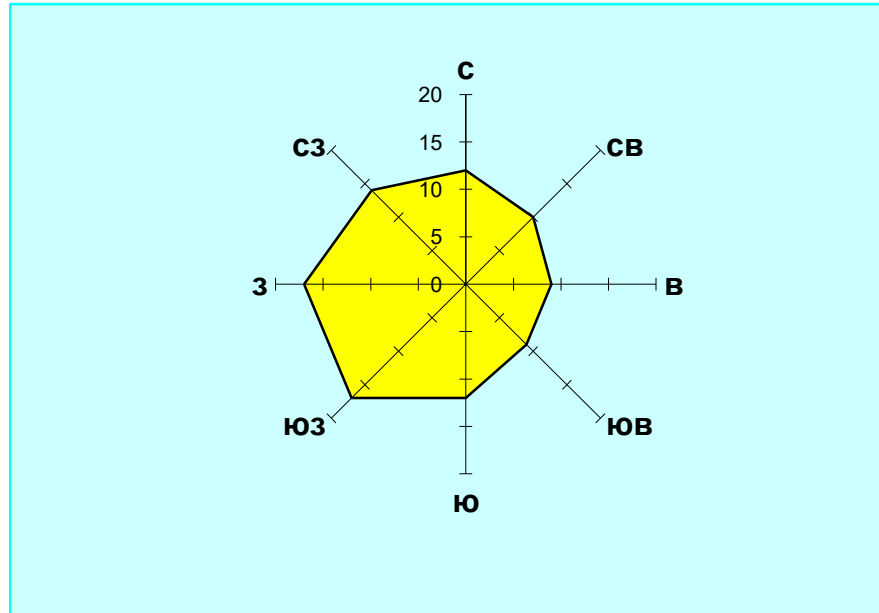


Рис. 2.1 Среднегодовая роза ветров

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 29 км – село Борсенгир Борсенгирского сельского округа Улытауского района области Ұлытау.

Ближайшие посты наблюдения атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» расположены в г. Жезказган в 53 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:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1$$

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

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — 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/м ³	ПДК _{м.р} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		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
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, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II)		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 суммации	Код загрязняющего 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 сборках ПК ЭРА.		

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Сроки проведения работ: начало - I квартал 2025 г.; окончание - IV квартал 2029 г., в том числе:

1. Проектирование – 1 квартал 2025 года.
2. Поисковые маршруты – 190 п.км, в том числе в 2025 году – 70 п.км, в 2026-2027 годы – 60 п.км/год.
3. Геохимические методы поисков – 2400 проб, в том числе в 2025-2026 годы – 1200 проб в год.
4. Геофизические работы – электроразведка 95 кв.км, в том числе в 2025 году – 50 кв. км, в 2026 году – 45 кв. км, магниторазведка 95 кв.км, в том числе в 2025 году – 50 кв. км, в 2026 году – 45 кв. км, пассивная сейсморазведка 45 кв. км, в том числе в 2025 году – 25 кв. км, в 2026 году – 20 кв. км
5. Буровые работы – 18 000 п.м., в том числе в 2025-2027 годы – 5000 п.м./год, в 2028 году – 3000 п.м..

6. Топографо-геодезические работы – в 2028 году - 95 кв. км
 7. Опробование – геохимическое 2400 проб, в том числе в 2025-2026 годы – 1200 проб в год, керновое 16000 проб, в том числе в 2025-2027 годы – 4450 проб/год, в 2028 году – 2650 проб/год.
 8. Пробоподготовка – геохимическое 2400 проб, в том числе в 2025-2026 годы – 1200 проб в год, керновое 16000 проб, в том числе в 2025-2027 годы – 4450 проб/год, в 2028 году – 2650 проб/год.
 9. Лабораторные работы.
 10. Камеральные работы.
- 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 2025-2028 годы будут:

1. Земляные работы (снятие ПСП и выемка грунта для организации зумпфа и/или установления герметичной емкости, рекультивация нарушенных земель, организация подъездных дорог);
2. Буровые работы;
3. Работа дизельных электростанций, предназначенных для освещения и электропитания буровой площадки;
4. Топливозаправщик;

Ист. 6001 - Земляные работы.

Для сбора бурового раствора предусматривается организация зумпфов при этом необходима организация выемки в грунте. Размер выемки 5*3*2 м.

Также, при отсутствии полевых дорог, в местах где это необходимо предусматривается планировка подъездных путей путем срезки ПСП, после завершения работ предусматривается рекультивация подъездных путей путем обратной засыпки ПСП (планировка).

Общий объем грунта и ПСП в 2025-2027 годы – 440 т/год, 2028 год – 380 т/год. Вынутые грунты при организации зумпфов, складироваться в бурты в непосредственной близости и накрываются полиэтиленовой плёнкой/брезентом для исключения пыления. По мере завершения работ, все выемки, подлежат обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.

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.

При этом, все работы проводятся кратковременно, одновременно работы проводятся на 2 скважинах, после бурения скважины и отбора проб керна зумпф скважины и подъездные пути (при наличии) сразу же рекультивируются.

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

Ист. 6002, 6003 – Буровые работы.

Планом разведки предусматривается колонковое бурение 30 скважин общим объемом 18000 п.м., в 2025-2027 – 5000 п.м./год, 2028 год – 3000 п.м./год.

Режим работы буровых агрегатов составит: 2025-2027 гг. - 5000 час/год, 2028 год – 3000 час/год.

Одновременно будет работать 2 буровых агрегата.

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

Ист. 0001-0004 – Работа дизельных электростанций при буровых работах.

Буровая установка работает за счет дизельного генератора, с расходом дизельного топлива 25,9 л/час всего будет использоваться 2 буровых установки.

Также, для обеспечения электроэнергией буровых площадок предусматривается использование дизельных электростанций. Всего будет использоваться 2 генератора.

При работе дизельного генератора и 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.

Ист. 0005 – работы дизельной электростанции для освещения

Расход дизельного топлива 1,15 л/час. Плотность дизельного топлива принимается – 0,84 т/м³.

Время работы ДЭС – 24 час/сут или 8760 час/год.

При работе дизельного генератора и 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.

- ист. 6004 – Топливозаправщик.

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: 2025-2027 гг. – 226,022 т/год, 2028 год – 139,0 т/год.

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

Согласно произведённым расчётам на период проведения геологоразведочных работ будет образовываться следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 9 источников (5 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 «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
ИП «GREEN ecology»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Таблица 2.4

Улытауский район, Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме.м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеплановая степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												Наименование	Количество, шт.	Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)							Температура смеси, оС	X1	Y1	
		10	11						12	13	14														
001		Работа ДЭС при проведении буровых работ	1	5000	выхлопная труба	0001	2	0,05	2	0,003927	20	24106	15091						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	49467,806	3,271	2025	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	64499,459	4,252	2025	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,03	8199,084	0,545	2025	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,06	16398,168	1,09	2025	
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,151	41268,722	2,726	2025	
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид)	0,0073	1995,11	0,1308	2025	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0073	1995,11	0,1308	2025	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,073	19951,104	1,308	2025	
001		Работа ДЭС при проведении буровых работ	1	5000	выхлопная труба	0002	2	0,05	2	0,003927	20	24021	14893						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	49467,806	3,271	2025	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	64499,459	4,252	2025	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,03	8199,084	0,545	2025	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,06	16398,168	1,09	2025	

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
ИП «GREEN ecology»

																			Акриальдегид					
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0073	1995,11	0,1308	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,073	19951,104	1,308	2025
001	Работа ДЭС для освещения	1	8760	выхлопная труба	0005	2	0,05	2	0,003927	20	23823	15119							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008	2186,422	0,254	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01	2733,028	0,331	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,001	273,303	0,042	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,003	819,908	0,085	2025
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,007	1913,12	0,212	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акриальдегид)	0,0003	81,991	0,0102	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003	81,991	0,0102	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003	819,908	0,102	2025
001	Выемочно-планировочные работы при разработке зумпфа Рекультивация буровой площадки	1 1	44 44	неорганизованный	6001	2				20	23880	14921	1	1					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)	0,8		0,1268	2025

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
ИП «GREEN ecology»

001	Буровые работы	1	5000	неорганизованный	6002	2			20	23795	14865	1	1				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		0,09	2025
001	Буровые работы	1	5000	неорганизованный	6003	2			20	20884	15063	1	1				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		0,09	2025
001	Топливозаправщик	1	5136	неорганизованный	6004	4			20	24021	15176	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид)	5,031E-05		0,0000057	2025
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0179164		0,0020227	2025

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 4.0, 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 в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 56040*28020 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 2802 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 53 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.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного

программного комплекса, представлены приложения к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

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

Проектом предусматривается:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- применение промывочной жидкости при бурении поисковых скважин.
- для сбора бурового раствора предусматривается использование наземной емкости.
- вынутые грунты при организации буровых площадок, складироваться в бурты в непосредственной близости и накрываются полиэтиленовой плёнкой/брезентом для исключения пыления. 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.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на проектное положение**

Таблица 2.5

Улытауский район, Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,954	2	2,385	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,121	2	0,8067	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,611	2	0,1222	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0295	2	0,9833	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,3129164	2,11	0,3129	Да
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		0,81	2	2,7	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,732	2	3,66	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,243	2	0,486	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			5,031E-05	4	0,0063	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0295	2	0,59	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан...

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.

Поисковая разведка полезных ископаемых по лицензии №2429-EL от 30 января 2024 года предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. Для проведения поисковых работ на твердые полезные ископаемые необходимо провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ:

1. Проектирование.
2. Поисковые маршруты – 190 п.км.
3. Геохимические методы поисков – 2400 проб.
4. Геофизические работы – электроразведка (95 кв.км), магниторазведка (95 кв.км), пассивная сейсморазведка (45 кв. км)
5. Буровые работы – 18 000 п.м., скважины глубиной до 1200 м (30 шт.).
6. Топографо-геодезические работы – 95 кв. км
7. Опробование – геохимическое (2400 проб), керновое (16000 проб).
8. Пробоподготовка – 22080 проб
9. Лабораторные работы – 22080 проб
10. Камеральные работы.

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).

Таким образом, намечаемая деятельность не входит в перечень объектов, для которых обязательно проведение скрининга воздействия или определения сферы охвата (мотивированный отказ №KZ45VWF00157264 от 24.04.2024 г., выданный РГУ «Департамент экологии по области Ұлытау», см. приложение).

В ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2025-2027 годы – 42.101828403 т/год, 2028 год – 25.607948843 т/год.

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

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.

В таблице 2.6. представлено декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2028 годы.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)
Таблица 2.6

Улытауский район, Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
ИП «GREEN ecology»

	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008	0,254
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01	0,331
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007	0,212
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,8	0,1268
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)	0,005	0,09
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)	0,005	0,09
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00005031	0,0000057
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01791636	0,002022703
Всего в 2025 году:		3,12496667	42,101828403
Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008	0,254
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01	0,331
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007	0,212
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,8	0,1268
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)	0,005	0,09
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,005	0,09

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
ИП «GREEN ecology»

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00005031	0,0000057
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01791636	0,002022703
Всего в 2026 году:		3,12496667	42,101828403
Декларируемый год: 2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	4,252
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,151	2,726
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008	0,254
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01	0,331
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,007	0,212
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,8	0,1268
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)	0,005	0,09
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)	0,005	0,09
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00005031	0,0000057
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01791636	0,002022703
Всего в 2027 году:		3,12496667	42,101828403
Декларируемый год: 2028			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	1,962
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	2,551
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,151	1,635
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	1,962
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	2,551
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,151	1,635
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	1,962
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	2,551
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,151	1,635

0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	1,962
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	2,551
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	1,635
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008	0,254
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01	0,331
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007	0,212
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,8	0,1094
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)	0,005	0,054
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)	0,005	0,054
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00005031	0,0000043
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01791636	0,001544543
Всего в 2028 году:		3,12496667	25,607948843

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 6001 (001) - Выемочно-планировочные работы при разработке зумпфов

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2025-2027 год	2028 год
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	10
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}}$	т/год	440	380
10	Общее время работы, T	час	44	38
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	0,4000	0,4000
	Валовое выделение пыли,	т/год	0,0634	0,0547

$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G_{год} * B$			
-------------------------------------------------------------	--	--	--

ист 6001 (002) - Выемочно-планировочные работы при обратной засыпке зумпфов

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2025-2027 год	2028 год
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, $G_{час}$	т/час	10	10
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{год}$	т/год	440	380
10	Общее время работы, T	час	44	38
Результаты расчета:				
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G_{час} * 10^6) / 3600$	г/с	0,4000	0,4000
	Валовое выделение пыли, $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G_{год} * B$	т/год	0,0634	0,0547

ист 6002, 6003 (001) - буровые работы

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2025-2027 год	2028 год
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	5000	3000
Результаты расчета:				
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек} = n * z * (1 - \eta) / 3600$	г/с	0,0050	0,0050
	Валовое выделение пыли, $M_{год} = (M_{сек} / 1000000) * 3600 * T$	т/год	0,0900	0,0540

ист. 0001 - 0004 (001) - работа ДЭС буровых установок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2025-2027 год	2028 год
1	Оценочные значения среднециклового выброса			
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30	30
	Окись азота NO	г/кг	39	39
	Окись 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

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	21,756	21,756
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{\Sigma}=2.778*10^{-4}*e_{jt} * GfJ$			
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,181	0,181
	Окись азота NO	г/сек	0,236	0,236
	Окись углерода CO	г/сек	0,151	0,151
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,060	0,060
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,073	0,073
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0073	0,0073
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0073	0,0073
	Сажа С	г/сек	0,030	0,030
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{mp}=2.778*10^{-4} (e_{jt} * GfJ) \max$			
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,181	0,181
	Окись азота NO	г/сек	0,236	0,236
	Окись углерода CO	г/сек	0,151	0,151
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,060	0,060
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,073	0,073
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0073	0,0073
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0073	0,0073
	Сажа С	г/сек	0,030	0,030
5	Gfго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	108780	65268
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год} = 1.144*10^{-4} * E_{\Sigma} * (Gfго/GfJ)$			
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,1037	0,0622
	Окись азота NO	г/сек	0,1348	0,0809
	Окись углерода CO	г/сек	0,0864	0,0519
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,03457	0,02074
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,04148	0,02489
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,004148	0,002489
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,004148	0,002489
	Сажа С	г/сек	0,01729	0,01037
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год $G_{ВВгВг} = 3,1536*10^4 * E_{год}$			
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	3270,658	1962,395
	Окись азота NO	кг/год	4251,856	2551,114
	Окись углерода CO	кг/год	2725,549	1635,329
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	1090,219	654,132
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	1308,263	784,958
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	130,826	78,496
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	130,826	78,496
	Сажа С	кг/год	545,110	327,066
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год			
	Двуокись азота NO ₂	т/год	3,271	1,962
	Окись азота NO	т/год	4,252	2,551
	Окись углерода CO	т/год	2,726	1,635
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	1,090	0,654
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	1,308	0,785
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,1308	0,0785
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,1308	0,0785
	Сажа С	т/год	0,545	0,327

ист. 0005 (001) - работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2028 гг.
1	Оценочные значения среднециклового выброса		
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30

ТОО «Kratos Resources (Крамос Ресорсез)»
ИП «GREEN ecology»

	Окись азота NO	г/кг	39
	Окись 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	0,966
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{э}=2.778*10^{-4} \text{ ejt} * \text{GfJ}$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,008
	Окись азота NO	г/сек	0,010
	Окись углерода CO	г/сек	0,007
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,003
	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: $E_{mp}=2.778*10^{-4} (\text{ejt} * \text{GfJ}) \text{ max}$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,008
	Окись азота NO	г/сек	0,010
	Окись углерода CO	г/сек	0,007
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,003
	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	Gfго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	8462
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год}=1.144*10^{-4} * E_{э} * (\text{Gfго}/\text{GfJ})$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,0081
	Окись азота NO	г/сек	0,0105
	Окись углерода CO	г/сек	0,0067
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,00269
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,00323
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,000323
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,000323
	Сажа С	г/сек	0,00134
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	$G_{ВВгВг}= 3,1536*10^4 * E_{год}$		
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	254,429
	Окись азота NO	кг/год	330,758
	Окись углерода CO	кг/год	212,025
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	84,810
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	101,772
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	10,177
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	10,177
	Сажа С	кг/год	42,405
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	Двуокись азота NO ₂	т/год	0,254
	Окись азота NO	т/год	0,331
	Окись углерода CO	т/год	0,212
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	0,085
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	0,102
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,0102
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,0102
	Сажа С	т/год	0,042

Ист. 6004 (001) - Расчет выбросов от заправки дизельным топливом

№	Наименование параметра	Ед.	Значение параметра
---	------------------------	-----	--------------------

п/п		изм.	2025-2027 годы		2028 год
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, У _{оз}	г/т	2,36	2,36	2,36
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, У _{вл}	г/т	3,15	3,15	3,15
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, В _{оз}	т/год	113,01	69,50	69,50
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, В _{вл}	т/год	113,01	69,50	69,50
5	Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, V _ч ^{max}	м ³ /час	6,5	6,5	6,5
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С ₁	г/м ³	3,92	3,92	3,92
7	Опытный коэффициент, К _{рмах}		1	1	1
Результаты расчета					
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ch}^{max}}{3600}$	г/с	0,0071	0,0071	0,0071
	валовые выбросы: $G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}$	т/год	0,000623	0,000383	0,000383

ист. 6004 (002) - Хранение дизельного топлива

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2025-2027 годы	2028 год
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, У _{оз}	г/т	2,36	2,36
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, У _{вл}	г/т	3,15	3,15
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, В _{оз}	т/год	113,01	69,50
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, В _{вл}	т/год	113,01	69,50
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, V _ч ^{max}	м ³ /час	10	10
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С ₁	г/м ³	3,92	3,92
7	Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, G _{хр}	т/год	0,27	0,27
8	Опытный коэффициент, К _{нп}		0,0029	0,0029
9	Количество резервуаров, N _p	шт.	1	1
10	Опытный коэффициент, К _{рмах}		1	1
Результаты расчета				
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ch}^{max}}{3600}$	г/с	0,010888889	0,010888889
	валовые выбросы: $G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p$	т/год	0,001405691	0,00116594

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные	Сероводород
	C12-C19	
Ci, мас %	99,72	0,28
2025-2027 гг.		
Mi, г/с	0,01791636	0,00005031
Gi, т/год	0,002022703	0,0000057
2028 год		
Mi, г/с	0,01791636	0,00005031
Gi, т/год	0,001544543	0,0000043

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Согласно проведенным расчетам, в ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2025-2027 годы – 42.101828403 т/год, 2028 год – 25.607948843 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;
- применение промывочной жидкости при бурении поисковых скважин.
- вынутые грунты складироваться в бурты в непосредственной близости и накрываются полиэтиленовой плёнкой/брезентом для исключения пыления. 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.

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: 2025-2027 годы – 42.101828403 т/год, 2028 год – 25.607948843 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.

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 Республики Казахстан 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	м ³ /сут	м ³ /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	6	365	0,025	м ³ /чел	0,15	54,75
	Итого							0,15	54,75

Для прохождения скважины проектной глубиной 300 м потребуется, исходя из опыта, приблизительно 40,8 м³ воды, 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 (м ³) на 300 п.м.	Водопотребление
				м ³ /год
Бурение поисковых скважин	2025 г.	5000	40,8	680,0
	2026 г.	5000	40,8	680,0
	2027 г.	5000	40,8	680,0
	2028 г.	3000	40,8	408,0
Итого:				2448,0

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 для технических нужд запрещается.

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

Источником воды для бытовых нужд возможно будет определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, либо приобретение у частных лиц, имеющих в собственности скважины. Водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. 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 рекогносцировочных 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, густая часть раствора будет оставаться на дне зумпфа и перекрываться почвенным слоем.

Объем водоотведения по хозяйственно-бытовому направлению равен объему водопотребления в 2025-2028 годы – 54,75 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, м ³				Безвозвратное водопотребление и потери воды, м ³	Кол-во выпускаемых сточных вод, м ³ /год		
		оборот.	свежей из источников				всего	Всего	хоз.бытовые стоки
			Всего	хоз. питьевые нужды	Технич. нужды				
2025-2027 годы									
1	Питьевое водоснабжение	0	54,75	54,75	0	0	54,75	54,75	
	Итого Хозбытовые:	0	54,75	54,75	0	0	54,75	54,75	
2	Бурение поисковых скважин	0	680,0	0	680,0	680,0	0	0	
	Итого технические:	0	680,0	0	680,0	680,0	0	0	
	Итого по предприятию:	0	734,75	54,75	680,0	680,0	54,75	54,75	
2028 год									
1	Питьевое водоснабжение	0	54,75	54,75	0	0	54,75	54,75	
	Итого Хозбытовые:	0	54,75	54,75	0	0	54,75	54,75	
2	Бурение поисковых скважин	0	408,0	0	408,0	408,0	0	0	
	Итого технические:	0	408,0	0	408,0	408,0	0	0	
	Итого по предприятию:	0	462,75	54,75	408,0	408,0	54,75	54,75	

3.4 Поверхностные воды

Согласно данным РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПП РК» рассматриваемый участок расположен на реке Сарысу. Постановлением акимата Карагандинской области №11/06 от 05.04.2012г. «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реках Нура в административных границах Карагандинской области, Шерубай-Нура, Сарысу, Соқыр, Карагандинка, на озерах Копколь, Баракколь, Ащиколь, на Федоровском, Самаркандском, Ынтымакском и Жартасском водохранилищах Карагандинской области» установлены водоохранные зоны и полосы р.Сарысу, а также режим их хозяйственного использования.

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохранных полосы и зоны) на расстоянии не менее 1000 метров. Географические координаты скважин представлены в таблице 1.2 настоящего проекта. На рисунке 3.1 представлена обзорная карта-схема расположения разведочных скважин по отношению к водоохранной зоне реки Сарысу.

Необходимость установления водоохранных полосы и зоны отсутствует.

В пределах водоохранных зон не допускается:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационнохимических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало - и среднетоксичных нестойких пестицидов.

В пределах водоохранных полос не допускается:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения. Положения данного подпункта применяются с учетом требований, установленных пунктом 7 статьи 125 и статьей 145-1 Водного кодекса Республики Казахстан;

3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохраных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

б) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов пестицидов и удобрений.

3. В водоохраных зонах и полосах не допускается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства (технико-экономических обоснований, проектно-сметной документации), включающей выводы отраслевых экспертиз.

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

Предприятие предусматривает буровые работы проводить за пределами водоохранной зоны и полосы реки Сарысу, ввиду этого нет необходимости согласования намечаемой деятельности с уполномоченным органом в области охраны водных ресурсов.

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.

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

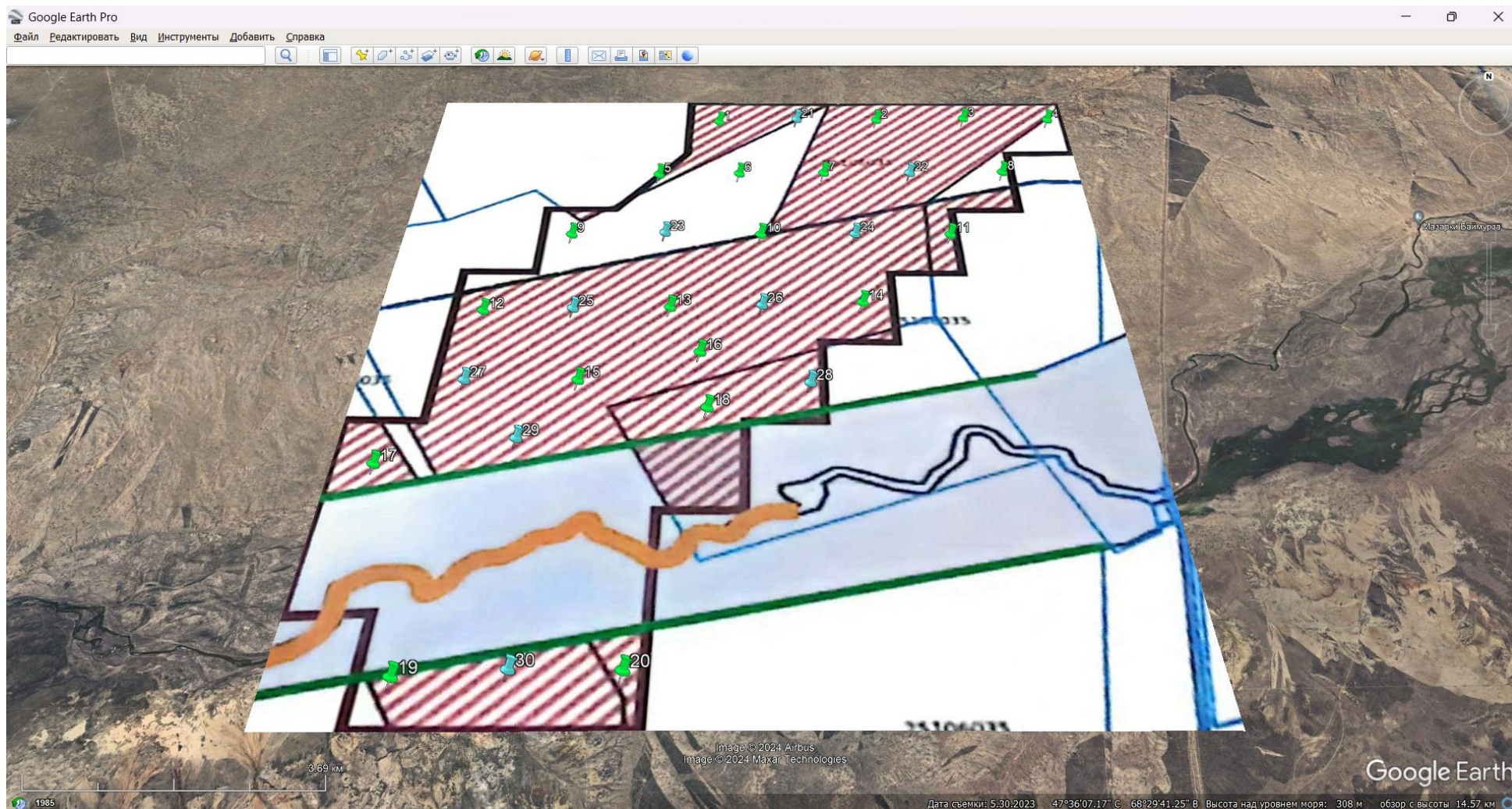


Рисунок 3.1 – Обзорная карта мест расположения колонковых скважин по отношению к ближайшим водным объектам

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. Для заправки оборудования, автотранспортных средств и спецтехники топливом предусматривается топливозаправщик. Места перекачки топлива будут снабжены маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

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

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.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 3.5.

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 3.5.

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.

Планом разведки предусматривается отбор 4 проб воды объемом 10 литров каждая..

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке разведки (участок Жанабас) в области Ұлытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года.

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

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

1. Проектирование.
2. Поисковые маршруты – 190 п.км.
3. Геохимические методы поисков – 2400 проб.
4. Геофизические работы – электроразведка (95 кв.км), магниторазведка (95 кв.км), пассивная сейсморазведка (45 кв. км)
5. Буровые работы – 18 000 п.м., скважины глубиной до 1200 м (30 шт.).
6. Топографо-геодезические работы – 95 кв. км
7. Опробование – геохимическое (2400 проб), керновое (16000 проб).
8. Пробоподготовка – 22080 проб
9. Лабораторные работы – 22080 проб
10. Камеральные работы.

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).

При производстве поисковых работ в пределах участка лицензии №2429-EL от 30 января 2024 года, все работы будут проводиться в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании и Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

По мнению авторов Плана разведки в районе планируемых работ имеются определенные перспективы по выявлению месторождений полезных ископаемых. Ожидаемым результатом геологоразведочных работ является обнаружение потенциальных экономически значимых месторождений.

Целевое назначение работ, пространственные границы, основные оценочные параметры

Геологическое изучение участка Жанабас, выявление проявления руд Au, Cu и Ag, определение целесообразности дальнейшего изучения территории. После завершения работ утвердить запасы по вновь выявленным и изученным объектам;

Пространственные границы: в пределах блоков **L-42-17-(106-56-20, 24, 25); L-42-17-(10в-5а-7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24); L-42-17-(10в-5б-6, 7, 11); L-42-17-(106-5г-4, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 20); L-42-17-(10в-5в-1, 2, 3, 6, 7, 11, 16);**

Вид сырья: – руды на Au, Cu, Ag;

Задачи по геологическому изучению, последовательность и основные методы их решения:

1. Провести комплексное геологическое изучение участка Жанабас с использованием горных и буровых работ, специализированных геологических исследований, а также сопутствующих видов опробования. Изучить общие параметры вновь выявленных рудопроявлений (как по простиранию, так и на глубину), закономерности распределения промышленного оруденения по простиранию и падению, морфологию отдельных рудных тел, вещественный состав, а также, по возможности, технологические свойства руд. Работы

необходимо провести с детальностью, позволяющей подготовить и провести на выявленных рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С2 и С1. Обосновать целесообразность и очередность дальнейших работ.

2. При получении надежных положительных результатов на данной стадии, работы по проведению более детальных работ, в пределах рудопроявления, проводить до окончания поисковых работ.

Основные методы решения геологических задач

Для выполнения геологических должны быть применены наземные методы поисков месторождений полезных ископаемых:

1. Геологические методы
2. Геохимические методы
3. Геофизические методы
4. Технические (буровые) методы.

Источники финансирования работ

Работы будут выполнены за счет собственных средств недропользователя;

Ожидаемые результаты и сроки завершения работ

По результатам геологоразведочных работ – подготовить и провести оценку ресурсов категории С2 и С1. Обосновать целесообразность и очередность дальнейших работ. Составить окончательный отчет по проведенным геологоразведочным работам, в соответствии с действующим нормами, руководящими указаниями, инструкциями и методиками.

Начало работ – II квартал 2025 года.

Окончание работ с предоставлением окончательного отчета – IV квартал 2029 года.

Планом разведки не предусматривается захоронение отходов производства и потребления в недра. Все отходы будут передаваться специализированным организациям по Договору.

Перед организацией буровых работ Планом разведки предусмотрено снятие плодородного слоя почвы для последующей рекультивации нарушенных земель.

Все работы будут проводиться строго за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

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 м³/год на человека (плотность отходов – 0,25 т/м³), количество работников на предприятии – 6 человек.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \times 6 \times 0,25 = 0,45 \text{ т/год}$$

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 объемы образования отходов:

Таблица 5.2

Наименование отхода	Количество отходов, тонн в год
Бумага и древесина	0,27
Тряпье	0,0315
Стеклобой	0,027
Металлы	0,0225
Пластмасса	0,054
Пищевые	0,045
Итого:	0,45

Нормативное образования отходов составляет: бумага и древесина – 0,27 т/год, тряпье – 0,0315 т/год, стеклобой – 0,027 т/год, металлы – 0,0225 т/год, пластмасса – 0,054 т/год, пищевые – 0,045 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.

$$N = 6 \times 0,0001 = 0,0006, \text{ т/год}$$

Нормативное образование медицинских отходов составляет 0,0006 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_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

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 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 в 2025-2027 – 5000 п.м./год, 2028 год – 3000 п.м./год.

$$2025-2027 \text{ годы } N=5000 \times 0,0012=6 \text{ т/год}$$

$$2028 \text{ год } N=3000 \times 0,0012=3,6 \text{ т/год}$$

Буровой шлам накапливается и хранится в специальной наземной емкости на участках колонкового бурения. По мере накопления передается сторонней организации на договорной основе.

Нормативное образование бурового шлама составляет 2025-2027 годы – 6 т/год, 2028 год – 3,6 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	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0.216	0.216	2025
2	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0.216	0.216	2026
3	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0.216	0.216	2027
4	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0.216	0.216	2028

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 5.4

№ п/п	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0.45	0.45	2025
2	Медицинские отходы (18 01 04)	0.0006	0.0006	2025
3	Буровой шлам (01 05 99)	6.0	6.0	2025

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
ИП «GREEN ecology»

4	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0.45	0.45	2026
5	Медицинские отходы (18 01 04)	0.0006	0.0006	2026
6	Буровой шлам (01 05 99)	6.0	6.0	2026
7	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0.45	0.45	2027
8	Медицинские отходы (18 01 04)	0.0006	0.0006	2027
9	Буровой шлам (01 05 99)	6.0	6.0	2027
10	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0.45	0.45	2028
11	Медицинские отходы (18 01 04)	0.0006	0.0006	2028
12	Буровой шлам (01 05 99)	3.6	3.6	2028

*предприятие не предусматривает захоронение отходов

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проведение геологоразведочных работ в пределах рассматриваемого участка не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в природную среду вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат и другие);

Под предельно допустимым уровнем негативного физического воздействия понимается максимальный уровень отдельных видов физического воздействия (шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей, радиации, тепла), при котором отсутствует вредное воздействие на состояние животных, растений, экологических систем и биоразнообразия;

Физическое воздействие на природную среду – предельно допустимый уровень негативных воздействий шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей, радиации и тепла на состояние животных, растений, экологических систем и биоразнообразия;

Проведение геофизических работ предусматривает использование современной портативной аппаратуры, не являющейся источником шумового воздействия, в том числе ультразвукового и инфразвукового.

Основным источником шума в ходе проведения геологоразведочных работ будет являться работа автотранспорта и бурового станка. Автотранспорт является источником непостоянного шума. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». Персонал предприятия на участок будет доставляться легковым транспортом. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала и др., а также работа бурового станка с учетом создания звуковых нагрузок и удаленности жилой зоны, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А).

Планом разведки не предусматривается проведение строительно-монтажных работ, также при проведении разведки наличие производственного шума будет в пределах предельно допустимого уровня в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Учитывая удаленность жилой зоны шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

При проведении поисковых работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке разведки (участок Жанабас) в области Ұлытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года.

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

Участок расположен в Улытауском районе области Ұлытау Республики Казахстан. Участок находится в 53 км к ЮВ от города Жезказган и 150 км к ЮВ от районного центра поселка Улытау.

Наиболее крупные близлежащие населённые пункты г.Жезказган и Сатпаев.

Самый ближайший населенный пункт расположен в 29 км – село Борсенгир Борсенгирского сельского округа Улытауского района области Ұлытау.

Общая площадь участка составляет 9517,36 га. Предполагаемые сроки права недропользования – 6 лет. Основанием для недропользования является лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года.

Количество блоков по лицензии – 41. Номера блоков: L-42-17-(10б-5б-20, 24, 25); L-42-17-(10в-5а-7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24); L-42-17-(10в-5б-6, 7, 11); L-42-17-(10б-5г-4, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 20); L-42-17-(10в-5в-1, 2, 3, 6, 7, 11, 16)

Площадь лицензии не располагается на землях государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территориях, на территории лицензии отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК. Разведочные работы будут проводиться строго за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Земли лицензии землепользователями используются для сельскохозяйственного производства.

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» установил публичный сервитут в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК.

Предприятием будут соблюдаться права землепользователей, также при проведении работ будут соблюдаться санитарные разрывы, установленные для ВЛЭП и автомобильных дорог (не менее 100 метров).

В геологическом строении Жезказган-Улытауского района принимает участие почти весь стратиграфический комплекс пород, начиная от докембрия и кончая мезокайнозойскими образованиями. По степени дислоцированности и метаморфизма они четко разделяются на четыре этажа.

Непосредственно на участках "Джартас", "Южный" и "Таскура" развиты в основном породы третьего (верхнепалеозойского) и четвертого (мезокайнозойский плащ) структурных этажей. Частично развиты образования второго (среднепалеозойского) этажа и совершенно отсутствуют докембрий и нижний палеозой, образующие первый (нижний) структурный этаж.

Докембрийские и окаймляющие их нижнепалеозойские образования развиты в западной и северо-западной частях района за пределами описываемых участков работ. Они представлены различными глубоко метаморфизованными образованиями, среди которых выделяются слюдяно-кварцево-плагиоклазовые, эпидото-хлорито-актилолитовые, серицито-кварцитовые, филлитовидные, кремнистые, кремнисто-глинистые и другого состава сланцы, порфиroidы и порфиритоиды, железистые кварциты и микрокварциты, мрамор и известняки, брекчиевидные и конгломератовидные кварциты, песчаники, эффузивы и их туфы и другие породы. Эта мощная толща суммарная мощность докембрийских и нижнепалеозойских пород превышает 6000м.), разделяется на ряд свит, между которыми отмечаются резкие несогласия. Они смяты в изоклинальные, вытянутые в меридиональном направлении, складки, часто с опрокинутыми и всегда с крутыми (до 80-90°) углами падениями крыльев. Породы нижнего структурного этажа прорваны многочисленными

интрузиями различного состава: гранитов, гранодиоритов, ультрабазитов и габброидов. Последние являются составной частью этажа и вместе с прорываемыми отложениями образуют жесткий фундамент, на размытой поверхности которого с резким угловым несогласием залегают породы более высоких этажей.

Второй структурный этаж включает в себя породы девона и нижнего карбона к ложится с резким угловым и азимутальным несогласием на размытой поверхности первого этажа. Он развит в северных, восточных и северо-западных частях описываемого региона. Непосредственно на участках породы этажа мало распространены и отмечаются по периферии Джартагасского участка/

Основание этажа образует эффузивно-осадочная толща нижнего-среднего девона, представленная липаритовыми порфиритами и их туфами, среди которых встречаются редкие маломощные прослои и линзы андезитовых порфиритов, альбитофиров, туфов и песчаников. На них с угловым несогласием налегает красноцветная свита среднего-верхнего девона, представленная конгломератами, песчаниками, плотными алевролитами и аргиллитами с редкими маломощными прослоями эффузивов. Эта свита трансгрессивно перекрывается мощной толщей различных карбонатных пород фамена-турне. Разрез пород второго структурного этажа венчает толща зеленых и зеленовато-серых песчаников, мергелей и сланцев, содержащая не менее 10 слоев слабо выраженных по мощности известняков. Общая мощность пород второго структурного этажа составляет 3500-4000м. Отложения второго структурного этажа смяты в брахискладки с относительно крутыми крыльями, углы падения которых имеют от 30° до 50°, реже больше или меньше. Эти складки осложнены большим количеством разрывных нарушений и прорываются, по К.И. Сатпаеву, кислыми интрузиями первого цикла варисского магматизма.

Из полезных ископаемых, связанных с породами второго этажа, следует отметить целый ряд еще малоизученных медных месторождений типа медистых песчаников, приуроченных к светло-серым аркозовым песчаникам в составе верхнедевонских отложений, а также месторождения марганца (Джезды и др), железа, кварцитов, доломитов, свинца и других полезных ископаемых.

Третий структурный этаж сложен породами, располагающимися по возрасту между намюрским ярусом и триасом. Они залегают со скрытым несогласием на визейских отложениях и расчленяются на три свиты: джезказганскую (продуктивную для Джезказганских месторождений меди), жиделисайскую и кингирскую. Джезказганская свита, с которой начинается разрез третьего этажа, состоит из однообразных перемежающихся слоев серых разномощных кварцево-полевошпатовых песчаников и красных глинистых и песчано-глинистых сланцев. В них обычны линзы конгломератов с плохо-окатанной галькой из красного и зеленого глинистого сланца с песчанистым цементом. Примерно в средней части разреза в составе пластов серых крупнозернистых песчаников имеют место слои конгломератов с необычным литологическим составом галек (гальки гранитов, кварцевых порфиров, кварцитов и окремнелых известняков), получивших название «раймундовских». По «раймундовским» конгломератам проводится граница между нижним и верхним отделами джезказганской свиты.

Для пород описываемой свиты характерна косая слоистость, причем последняя обусловлена наличием в основной песчанистой массе тонких прослоев глинистого материала. Общая мощность джезказганской свиты в пределах собственно Джезказганского месторождения составляет 660-680 м. Наиболее детально стратиграфический разрез Джезказганской свиты изучен на самом месторождении, в пределах рудного ноля, где нижний отдел включает 16 отдельных слоев и 3 рудоносных горизонта и верхний отдел включает 22 слон и 6 рудоносных горизонтов.

Продуктивную толщу без видимого несогласия перекрывает жиделисайская свита ("Красноцветная толща"), представленная перемежаемостью малиновокрасных песчаников с характерной диагональной слоистостью и яркоокрашенных алевролитов и аргиллитов.

Верхние горизонты этой толщи нередко содержат известковые конкреции (стяжения). Характерной особенностью этой свиты является резкое преобладание аргиллитов, алевролитов и глинистых сланцев над песчаниками. Это приводит к тому, что свита характеризуется низкими сопротивлениями (от 3-4 до 60-80 ом), тогда как выше - и ниже лежащие слои палеозойского возраста имеют значительно большие сопротивления (не менее 200 ом). Общая мощность красноцветной толщи определяется в 250-300 м.

Венчает разрез верхнепалеозойских отложений кингирская свита. Она развита в центральной части Джекказганской синклинали и южнее ее. Представлена песчано-карбонатными породами: светло-серыми и желтовато-серыми известняками и мергелями, серыми, красновато-серыми, сиреневыми мелкозернистыми плитчатыми известковыми песчаниками и алевролитами. В районе отложения нижней перми известны под названием "пестроцветной толщи". Мощность пермских отложений составляет около 400 м. (Левый берег каракингира), а в бассейне р.Кумулы доходит до 2000 м.

Третий структурный этаж в структурном отношении оформился в результате герцинского тектогенеза и характеризуется пологими, по сравнению со складками второго этажа, складками брахистроения, осложненными серией разрывных нарушений. Наиболее крупными складками этого этажа являются Джекказганская и Кумулинская мульды. В них отмечаются складки второго и более мелкого порядков, такие как Итаузская брахиантиклиналь и Спасская мульда.

Необходимо подчеркнуть, что в современном денудационном срезе неизвестно ни одной интрузии, которая прорывала бы отложения третьего этажа.

Наконец, наличие соли, вскрытой в Джекказган-Сарысуйской депрессии скважиной №1700 под мергелями кингирской свиты и скважиной Ю-3 под красноцветными образованиями, очень похожими на породы жиделисайской свиты, может создать диапировые структуры, характерные для соляно-купольной тектоники.

Верхнепалеозойские породы весьма богаты полезными ископаемыми. Достаточно сказать, что такое уникальное месторождение меди, как Джекказган, локализуется в серых песчаниках джекказганской свиты, образуя пластовые рудные тела, контролируемые элементами тектоники. В мергелях кингирской свиты концентрируется крутопадающее рудное тело месторождения Таскура. С мергелями же связаны месторождения голубого асбеста и гипса.

На пенепленизированной поверхности палеозойского фундамента лежат недислоцированные и большей частью рыхлые образования мезо-кайнозоя, среди которых выделяются угленосные отложения юры (Байконур, Киякты); красноцветные образования и кора выветривания пород палеозойского фундамента, относимая к меловому периоду; различные как континентальные, так и морские пески и глины третичного возраста и, наконец, суглинисто-щебенистые и разного рода аллювиально-делювиальные образования современного отдела.

Описанные отложения в структурном плане отнесены к четвертому этажу, эпохе проявления киммерийской складчатости и неотектоники.

Более подробная геологическая характеристика месторождения представлена в Плане разведки.

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.

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 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 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 7.1.

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

Таблица 7.1

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.

Рекультивация нарушенных земель

Согласно лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года, 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.

Проектом предусматривается при организации буровой площадки предварительное снятие ПРС. Мощность ПРС составит 0,2 м.

Для сбора бурового раствора предусматривается использование герметичных емкостей, при этом для установки емкости на буровой площадке необходимо организация выемки в грунте.

Также, при отсутствии полевых дорог, в местах где это необходимо предусматривается планировка подъездных путей путем срезки ПСП, после завершения работ предусматривается рекультивация подъездных путей путем обратной засыпки ПСП (планировка).

Общий объем грунта и ПСП в 2025-2027 годы – 440 т/год, 2028 год – 380 т/год. Вынутые грунты при организации буровых площадок, складироваться в бурты в непосредственной близости и накрываются полиэтиленовой плёнкой/брезентом для исключения пыления. 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.

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 ППС, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации сельскохозяйственное. 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. Только в долинах рек и их притоков встречаются кустарниковые заросли и небольшие рощи. Согласно информации РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира области Ұлытау» участок намечаемой деятельности, расположен за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

На территории лицензии отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

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	4 Кратковременное	1 Незначительное	8	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 и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений;
 15. охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.
- 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

Фауна региона представлена волками, лисами-корсаками, зайцами, сурками, сусликами и тушканчиками, большим разнообразием пресмыкающихся.

Согласно информации РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира области Ұлытау» на территории участка отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу РК.

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.

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. В виду 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. при бурении скважин предусматривается ограждение площадки во избежание попадания животных на территорию буровой площадки и падения в зумпф;
22. в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факта тревожности;
23. установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

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

В сейсмическом отношении район месторождения относится к спокойным.

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

Согласно Плана разведки по окончании поисковых 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 ППС, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации санитарно-гигиеническое. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

Нарушение и изменение сформированного ландшафта района расположения лицензии не предусматривается.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Участок расположен в Улытауском районе области Улытау Республики Казахстан. Участок находится в 53 км к ЮВ от города Жезказган и 150 км к ЮВ от районного центра поселка Улытау.

Наиболее крупные близлежащие населённые пункты г.Жезказган и Сатпаев.

Самый ближайший населенный пункт расположен в 29 км – село Борсенгир Борсенгирского сельского округа Улытауского района области Улытау.

Общая площадь участка составляет 9517,36 га. Предполагаемые сроки права недропользования – 6 лет. Основанием для недропользования является лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года.

Количество блоков по лицензии – 41. Номера блоков: L-42-17-(10б-5б-20, 24, 25); L-42-17-(10в-5а-7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24); L-42-17-(10в-5б-6, 7, 11); L-42-17-(10б-5г-4, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 20); L-42-17-(10в-5в-1, 2, 3, 6, 7, 11, 16).

Основное население сосредоточено в промышленных центрах: городах Жезказган и Сатпаев. В городе Жезказган располагается аэропорт с направлением Нур-Султан, Алматы и Караганда.

Основным промышленным центром является город Жезказган. Здесь располагается один из мощнейших медеперерабатывающих комбинатов страны. «Жезказганцветмет», включающий в себя две обогатительные фабрики, медеплавильный завод, литейно-механический цех, предприятие железнодорожного снабжения. Вокруг города, в районе пос. Жезказган разрабатываются месторождения меди, богатые примесями редкоземельных, рассеянных и благородных металлов. Помимо этого, добываются марганцевые руды, а в 2006 году началась разработка медной руды на месторождении Жаман-Айбат.

Источниками электрической энергии служат Жезказганская ТЭЦ, мощностью 252 мвт и ЛЭП-500 Караганда-Жезказган. Снабжение промышленных предприятий и населения углем осуществляется с Карагандинского угольного бассейна и с Шубаркольского месторождения.

Заказчиком проведения геологоразведочных работ на площади лицензии №2429-EL является ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)».

Повышение уровня техники безопасности и охраны труда остается приоритетной задачей ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)». Наряду с обеспечением безопасности на производстве, ТОО «Bharal Resources» укрепляет системы экологического менеджмента в соответствии с введенными и предстоящими законодательными требованиями, относящимися к энергопотреблению, выбросам парниковых газов и ликвидации отходов.

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» поддерживает экономику Казахстана и местных сообществ посредством создания рабочих мест и оказания помощи в развитии местных компаний.

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» 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 завесаний 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 Ұлытау облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

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

Жезқазған Қ.Ә., Жезқазған қ.,
Ғарышкерлер Бульвары, № 15 үй

Жезқазған Г.А., г.Жезқазған, Бульвар
Ғарышкерлер, дом № 15

Номер: KZ45VWF00157264

Товарищество с ограниченной ответственностью "Kratos Resources (Кратос Ресорсез)"

Дата: 24.04.2024

050000, Республика Казахстан, г.Алматы,
Алмалинский район, улица Толе би, дом №
101

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по области Ұлытау Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 23.04.2024 № KZ79RYS00608109, сообщает следующее:

На основании пп.3 п.2 ст.68 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - ЭК РК) в заявлении общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация должны соответствовать приложению 1 ЭК РК. Заявление предусматривает проведение разведки твердых полезных ископаемых на участке разведки (участок Жанабас) в области Ұлытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года на 2024-2029гг. Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

В ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2024-2025 годы – 6,083103 т/год, 2026 год – 8,007203 т/год, 2027 год – 11,2984 т/год; отходов производства и потребления: опасные – до 0,216 т/год, неопасные – до 0,4506 т/год.

Таким образом, согласно пп.1, п.2 раздела 3 Приложения 2 к ЭК РК, намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

Таким образом, согласно требованиям приложения 1 ЭК РК Разделов 1, 2 Приложение 1 – данная намечаемая деятельность 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.

Согласно пп.2 ст.87 ЭК РК – обязательной государственной экологической экспертизе подлежат проектная документация по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом, необходимые при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

В этой связи, согласно пп.2 п.3 ст.49 ЭК 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 разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

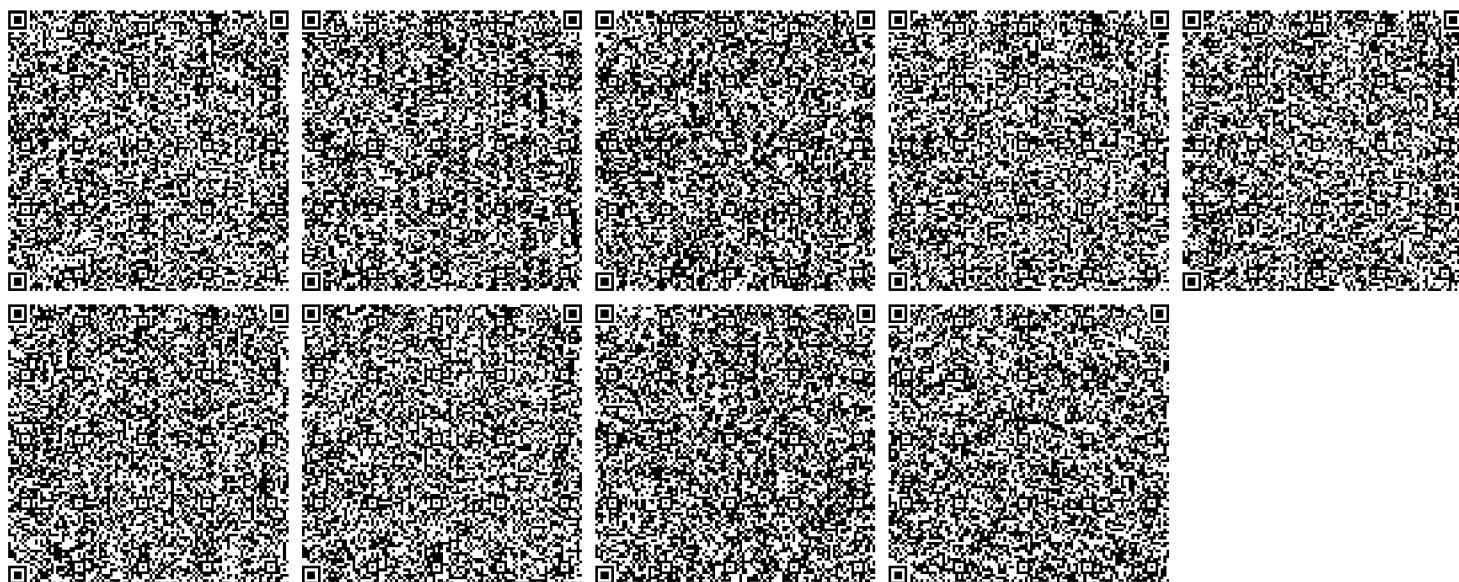
Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

В этой связи, а также согласно пп.2 п.2 ст.88 ЭК РК – государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы в отношении проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На основании вышеизложенного, РГУ «Департамент экологии по области Ұлытау» возвращает данные материалы.

Руководитель департамента

Тлеубеков
Дастан
Тоганбекович



«ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»



МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Номер: KZ55VDC00104423
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Дата: 21.06.2024

«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ОБЛАСТИ ҰЛЫТАУ»

100600, Жезқазған қаласы, Алаш алаңы 1,
e-mail: k.imantusipov@ulytau-region.gov.kz
БСН: 220740001543

100600, город Жезказган, площадь Алаша 1,
e-mail: k.imantusipov@ulytau-region.gov.kz
БИН: 220740001543

№ _____

На № _____

от _____

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Kratos
Resourcez"

**Заключение государственной экологической
экспертизы для объекта III категории**

На Проект Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «План разведки твердых полезных ископаемых на участке Жанабас в области Ұлытау по Лицензии на разведку №2429-EL от 30 января 2024 года на 2024-2029гг».

Материалы разработаны: ИП «GREEN ecology»

Руководитель: Салихова З.Ж.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Kratos Resourcez»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту " План разведки твердых полезных ископаемых на участке Жанабас в области Ұлытау по Лицензии на разведку №2429-EL от 30 января 2024 года на 2024-2029гг».
- Рабочий проект «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту " План разведки твердых полезных ископаемых на участке Жанабас в области Ұлытау по Лицензии на разведку №2429-EL от 30 января 2024 года на 2024-2029гг».

Общая пояснительная записка.

Материалы поступили на рассмотрение: 23.05.2024 г. №01-44/118
(KZ58RCT00187049)

Общие сведения

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке разведки (участок Жанабас) в области Ұлытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года на 2024-2029гг.. Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается

без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почв



примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Воды

Согласно данным РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» рассматриваемый участок расположен на реке Сарысу. Постановлением акимата Карагандинской области №11/06 от 05.04.2012г. «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реках Нура в административных границах Карагандинской области, Шерубай-Нура, Сарысу, Соқыр, Карагандинка, на озерах Копколь, Баракколь, Ащиколь, на Федоровском, Самаркандском, Ынтымакском и Жартасском водохранилищах Карагандинской области» установлены водоохранные зоны и полосы р.Сарысу, а также режим их хозяйственного использования. ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохранных полосы и зоны) на расстоянии не менее 1000 метров. Географические координаты скважин представлены в таблицах 1,2 и 1.3 настоящего проекта. На рисунке 3.1 представлена обзорная карта-схема расположения разведочных скважин по отношению к водоохранной зоне реки Сарысу. Необходимость установления водоохранных полосы и зоны отсутствует.

Недра, земельные ресурсы и почвы.

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке разведки (участок Жанабас) в области Ұлытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года на 2024-2029гг.

Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. Участок расположен в Улытауском районе области Ұлытау Республики Казахстан. Участок находится в 53 км к ЮВ от города Жезказган и 150 км к ЮВ от районного центра поселка Улытау.

Наиболее крупные близлежащие населённые пункты г.Жезказган и Сатпаев. Самый ближайший населенный пункт расположен в 22 км – село Сымтас Борсенгирского сельского округа Улытауского района области Ұлытау. Общая площадь участка составляет 9517,36 га. Предполагаемые сроки права недропользования – 6 лет. Основанием для недропользования является лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2429-EL от 30 января 2024 года.

Отходы.

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 образуются по мере оказания медицинской помощи сотрудникам предприятия и при использовании медицинских аптек;
- 3) Промасленная ветошь образуется при обслуживании основного



Растительность и животный мир.

Район отмечается безлесьем. Только в долинах рек и их притоков встречаются кустарниковые заросли и небольшие рощи. Согласно информации РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира области Ылытау» участок намечаемой деятельности, расположен за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. На территории лицензии отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

Фауна региона представлена волками, лисами-корсаками, зайцами, сурками, сусликами и тушканчиками, большим разнообразием пресмыкающихся. Согласно информации РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира области Ылытау» на территории участка отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу РК.

Таблица 1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.458



2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.595
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.382
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.458
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.595
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.382
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.458
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.595
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.382



2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.458
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.595
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.382
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008	0.075
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01	0.097
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007	0.062
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.864	0.085



2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
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) (494)	0.005	0.0126
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
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) (494)	0.005	0.0126
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00005031	0.00000323
2024			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01791636	0.00115055
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.458
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.595



2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.382
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.458
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.595
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.382
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.458
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.595
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.382
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.458



2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.595
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.382
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008	0.075
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01	0.097
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007	0.062
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.864	0.085
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
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)	0.005	0.0126



2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
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) (494)	0.005	0.0126
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00005031	0.00000323
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01791636	0.00115055
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.611
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.794
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.509
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.611



2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.794
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.509
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.611
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.794
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.509
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.611
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	0.794
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.509



2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008	0.075
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01	0.097
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007	0.062
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.864	0.0864
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
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) (494)	0.005	0.0168
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
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) (494)	0.005	0.0168



2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00005031	0.00000356
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01791636	0.00126898
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.872
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	1.134
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.727
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.872
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	1.134
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.727



2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.872
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	1.134
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.727
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181	0.872
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.236	1.134
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0004	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	0.727
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008	0.075
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01	0.097



2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
0005	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007	0.062
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.864	0.085
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
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) (494)	0.005	0.024
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
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) (494)	0.005	0.024
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00005031	0.00000413
2027			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C): Растворитель	0.01791636	0.001472



Таблица 3. Декларируемое количество опасных отходов

2024		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Промасленная ветошь (код 15 02 02*)	0.216	0.216
2025		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Промасленная ветошь (код 15 02 02*)	0.216	0.216
2026		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Промасленная ветошь (код 15 02 02*)	0.216	0.216
2027		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Промасленная ветошь (код 15 02 02*)	0.216	0.216

Таблица 4. Декларируемое количество неопасных отходов

2024		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
твердые бытовые отходы (код 20 03 01)	0.45	0.45
2024		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
медицинские отходы (код 18 01 04)	0.0006	0.0006
2025		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
твердые бытовые отходы (код 20 03 01)	0.45	0.45
2025		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
медицинские отходы (код 18 01 04)	0.0006	0.0006
2026		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
твердые бытовые отходы (код 20 03 01)	0.45	0.45



2026		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
медицинские отходы (код 18 01 04)	0.0006	0.0006
2027		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
твердые бытовые отходы (код 20 03 01)	0.45	0.45
2027		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
медицинские отходы (код 18 01 04)	0.0006	0.0006

Вывод

На основании вышеизложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Ылытау» **согласовывается** Проект «План разведки твердых полезных ископаемых на участке Жанабас в области Ылытау по Лицензии на разведку №2429-EL от 30 января 2024 года на 2024-2029гг».

**«Управление природных ресурсов и регулирования
природопользования области Ылытау»
8 7102 410926**

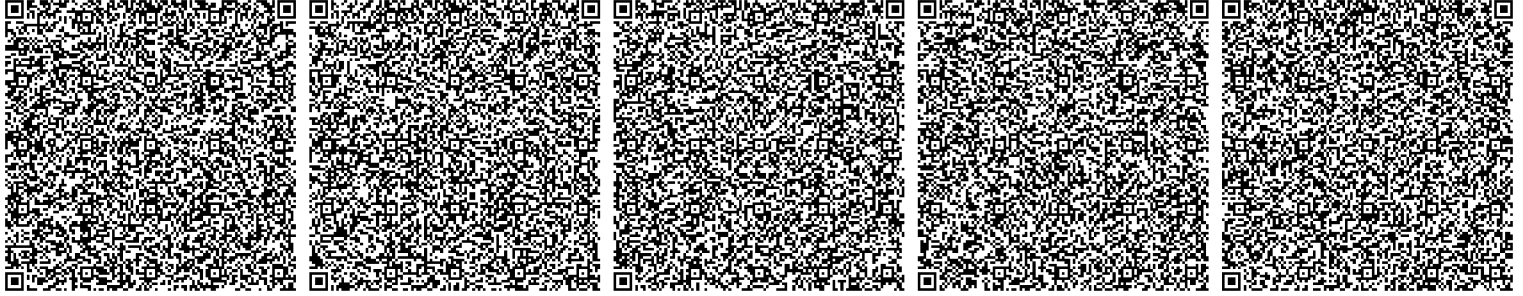


Руководитель отдела

Ахметбеков Абзал Мажитович

Руководитель отдела

Ахметбеков Абзал Мажитович





Жезқазған Қ.Ә., Жезқазған қ., Алаш аңы, № 1 үй

Жезқазған Г.А., г.Жезқазған, Площадь Алаша, дом № 1

Хабарламаны қабылдау туралы ТАЛОН

Осымен, "Kratos Resources (Кратос Ресорсез)" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, 231040028683

(занды тұлғаның толық атауы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда) жеке тұлғаның жеке сәйкестендіру нөмірі)

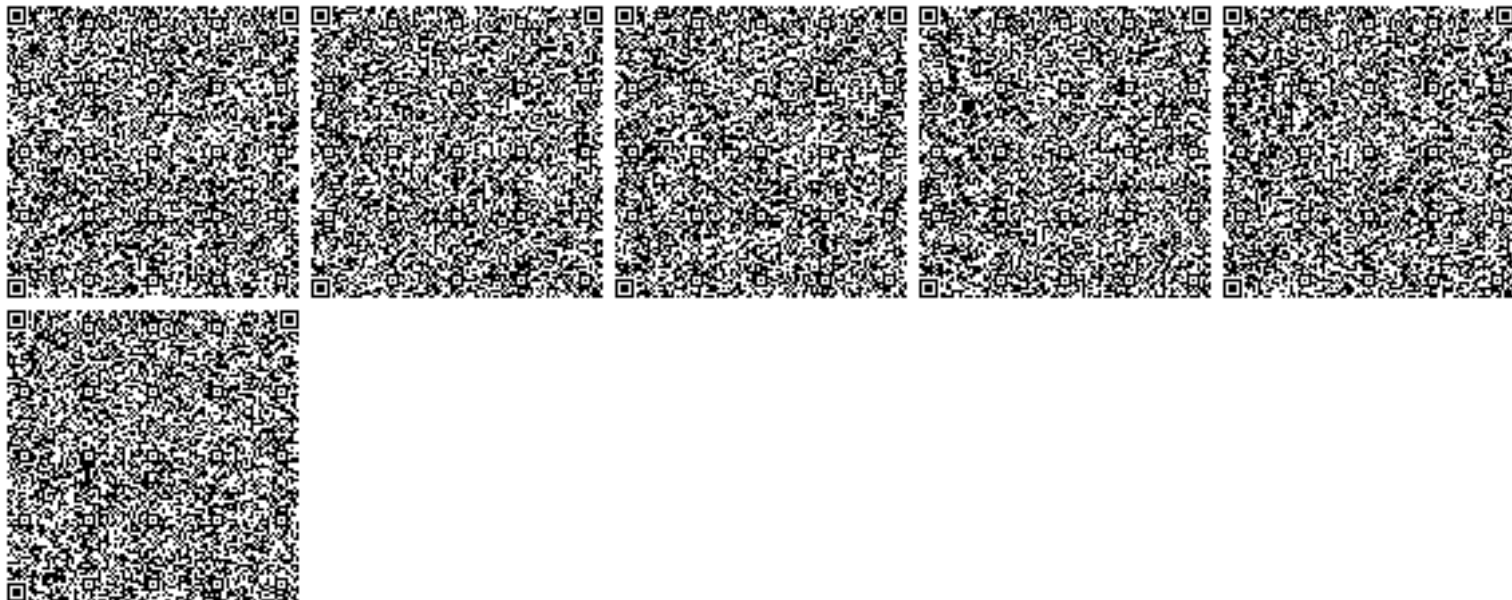
Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жанабас в области Ұлытау по Лицензии на разведку №2429-EL от 30 января 2024 года, Участок расположен в Улытауском районе области Ұлытау Республики Казахстан. Участок находится в 53 км к ЮВ от города Жезказған и 150 км к ЮВ от районного центра поселка Улытау. Наиболее крупные близлежащие населённые пункты г.Жезказған и Сатпаев. Самый ближайший населенный пункт расположен в 22 км – село Сымтас Борсенгирского сельского округа Улытауского района области Ұлытау.

(объектінің атауы және орналасқан жері көрсетіледі)

III санаттағы объектіде қоршаған ортаға әсері туралы хабарлайды.

Хабарламаны беру күні мен уақыты: 21.06.2024 11:00

Хабарламаның тіркелген кіріс нөмірі: KZ11UKR00026592





Жезқазған Қ.Ә., Жезқазған қ., Ала □ □
А □ □ аңы, № 1 үй

Жезқазған Г.А., г.Жезқазған, Площадь
Алаша, дом № 1

ТАЛОН
о приеме уведомления

Настоящим, Товарищество с ограниченной ответственностью "Kratos Resources (Кратос Ресорсез)",
231040028683

(полное наименование юридического лица, бизнес-идентификационный номер, фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
физического лица, индивидуальный идентификационный номер)

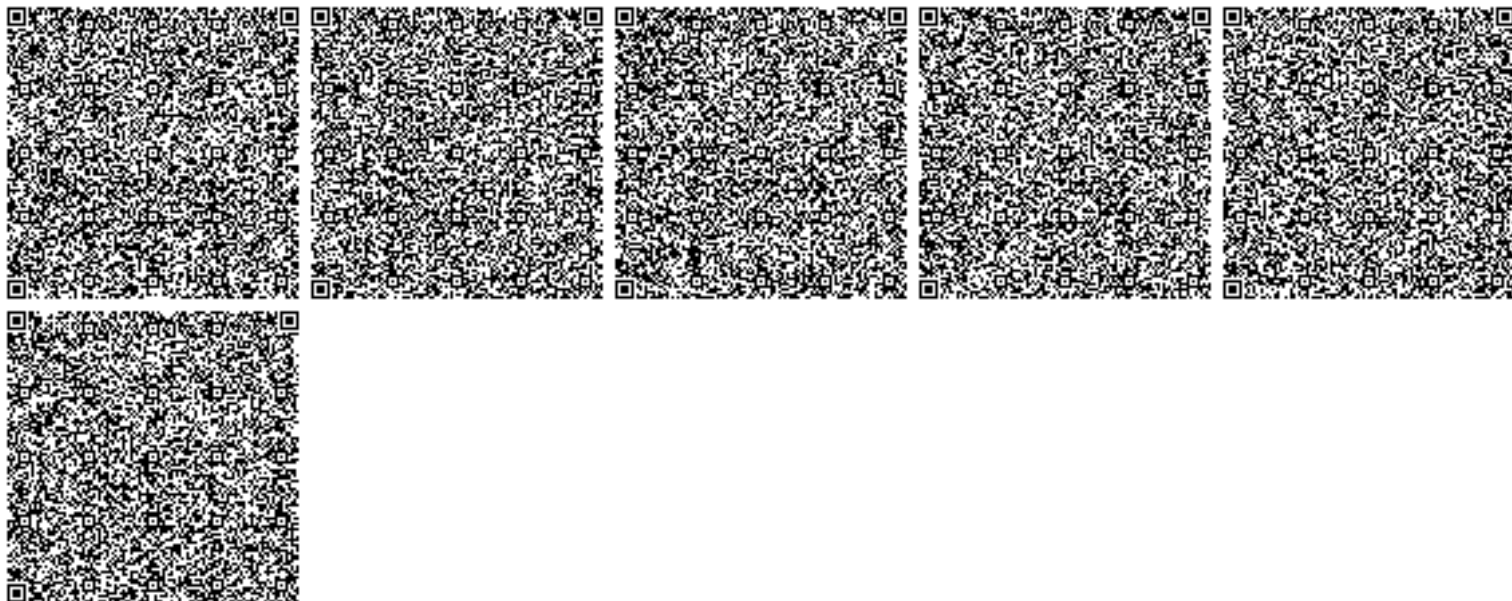
уведомляет о воздействии на окружающую среду на объекте III категории:

Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жанабас в области Ұлытау по Лицензии на разведку №2429-EL от 30 января 2024 года, Участок расположен в Улытауском районе области Ұлытау Республики Казахстан. Участок находится в 53 км к ЮВ от города Жезқазған и 150 км к ЮВ от районного центра поселка Улытау. Наиболее крупные близлежащие населённые пункты г.Жезқазған и Сатпаев. Самый ближайший населенный пункт расположен в 22 км – село Сымтас Борсенгирского сельского округа Улытауского района области Ұлытау.

(указывается наименование и месторасположение объекта)

Дата и время подачи уведомления: 21.06.2024 11:00

Входящий регистрационный номер уведомления: KZ11UKR00026592



ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ
ҰЛЫТАУ АУДАНЫ
ӘКІМІ



АКИМ
УЛЫТАУСКОГО РАЙОНА
ОБЛАСТИ УЛЫТАУ

Қазақстан Республикасы, 101500, Ұлытау облысы
Ұлытау ауданы, Ұлытау ауылы, Абай көшесі, 27 ғимарат
тел.: 8 (71035) 2-12-40, факс.: 8 (71035) 2-13-39
эл. мекенжай: ulutau-akimat@mail.ru
"ҚР ҚМ Қазынашылық Комитеті" РММ
ЖСК КЗ96070103КСN3023000 БСК ККМФКZ2А
БСН 961240001839

Республика Казахстан, 101500, область Ұлытау,
Улытауский район, село Улытау, ул. Абая, 27
тел.: (871035) 2-12-40 факс: (871035) 2-13-39
эл. адрес: ulutau-akimat@mail.ru
РГУ "Комитет Казначейства МФ РК"
ИИК КЗ96070103КСN3023000 БИК ККМФКZ2А
БИН 961240001839

2024 г. №ЗТ-2024-03469189
8 сәуір

«Kratos Resources» ЖШС-ның
директоры
Л.Р.Мальсаговаға
Алматы қаласы,
Төле би көшесі, №101Б

2024 жылғы 19 наурыздағы
№ЗТ-2024-03469189
санды өтініш бойынша

Ұлытау ауданының әкімдігі, Сіздің Ұлытау облысы, Ұлытау ауданы, Борсеңгір ауылдық округінде орналасқан жалпы алаңы 9517,36 гектар жер учаскесіне қатты пайдалы қазбаларды барлау жұмыстарын жүргізу үшін, 2030 жылдың 29 қаңтарына дейінгі мерзімге жерді меншікке немесе жер пайдалануға алмай жария сервитут белгілеуді сұраған өтінішіңіз негізінде қабылданған аудан әкімдігінің қаулысын жолдайды.

Осы берілген жауаппен келіспеген жағдайда Қазақстан Республикасының «Әкімшілік рәсімдік-процестік» кодекстің 9, 22, 91 баптарына сәйкес осы жауапты қосып жоғары тұрған мемлекеттік органға (жоғары тұрған лауазымды адамға) шағымдануға құқылы екендігіңізді түсіндіреді.

Қосымшада: қаулы 2 бетте.

Ұлытау ауданы әкімінің м.а.



А.Қайрбек



ҚАУЛЫСЫ

2024-08-09
Ұлытау ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 12/01
село Улытау

**«Kratos Resources» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігіне
Ұлытау облысы, Ұлытау ауданы,
Борсеңгір ауылдық округінде
орналасқан қатты пайдалы қазбаларды
барлау үшін жер учаскелеріне
жария сервитут белгілеу туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 17, 43, 71-1 - баптарын, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабын басшылыққа алып, Ұлытау ауданы көлемінде жер учаскелерін меншікке немесе жер пайдалануға беру мәселелерін қарайтын жер комиссиясы отырысының 2024 жылғы 29 наурыздағы №08 хаттамасының 16 қорытындысына сәйкес Ұлытау ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Алматы қаласы, Төле би көшесі, №101Б мекен жайында орналасқан «Kratos Resources» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің, 2024 жылғы 30 қаңтардағы №2429-ЕЛ санды қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған лицензиясы негізінде сұралып отырған Ұлытау облысы, Ұлытау ауданы, Борсеңгір ауылдық округінде орналасқан жалпы алаңы 9517,36 гектар жер учаскесіне қатты пайдалы қазбаларды барлау жұмыстарын жүргізу үшін, 2030 жылдың 29 қаңтарына дейінгі мерзімге жерді меншікке немесе жер пайдалануға алмай жария сервитут белгіленсін.

2. «Kratos Resources» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне, қатты пайдалы қазбаларды барлау жұмыстары жүргізілетін жер учаскелерінің жеке меншік иесіне немесе жер пайдаланушыға келтірілген барлық шығынды өтеу міндеттелсін.

3. «Kratos Resources» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне жер учаскесін пайдаланған уақытта, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығынсыз, санитарлық және экологиялық талаптары сақталсын.

4. Осы қаулының орындалуын бақылауды аудан әкімінің орынбасары Сакипов Алмат Қайратұлына жүктелсін.

Ұлытау ауданы әкімінің м.а



А.Қайрбек

Орынд.М.Оспанов
Тел.8(71035)2-13-22

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Нұра-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын. ауданы, Әлиханов көшесі 11А

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 11А

04.03.2024 №ЗТ-2024-03232737

Товарищество с ограниченной ответственностью "Kratos Resources (Кратос Ресорсез)"

На №ЗТ-2024-03232737 от 21 февраля 2024 года

На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии земель водного фонда, водоохранных зон и полос поверхностных водоемов на участке разведки в области Ұлытау (Лицензия №2429-EL от 30 января 2024 года), РГУ «Нұра-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» сообщает: Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен на реке Сарысу. Постановлением акимата Карагандинской области №11/06 от 05.04.2012г. «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реках Нұра в административных границах Карагандинской области, Шерубай-Нұра, Сарысу, Соқыр, Карагандинка, на озерах Копколь, Баракколь, Ащиколь, на Федоровском, Самаркандском, Ынтымакском и Жартасском водохранилищах Карагандинской области» установлены водоохранные зоны и полосы р.Сарысу, а также режим их хозяйственного использования. Дополнительно сообщаем, в соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. В соответствии с Водным законодательством РК, а именно: - ст.125 Водного кодекса РК: в пределах водоохранных полос запрещается: хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов; проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса; в пределах водоохранных зон запрещается проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды,

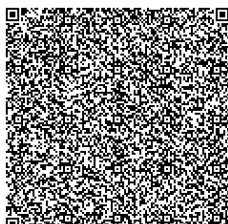
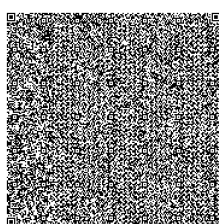
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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

государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами; - п.2 ст.120 Водного кодекса РК: в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию. В связи с этим, проведение разведочных и добычных работ на водном объекте, в водоохранной полосе водного объекта, а также в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещено. На основании вышеизложенного, согласование производства работ с Инспекцией на рассматриваемом участке, возможно после приведения границ лицензионной территории в соответствие вышеназванным нормам Водного законодательства РК. В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель

АККОЖИН МУСЛИМ СЕМСЕРОВИЧ



Исполнитель:

АБЖАНОВА АНАР БОРАНБАЕВНА

тел.: 7212425963

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.

**"Ұлытау облысының ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Жезқазған қ., Алаш Алаңы 1



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии области
Ұлытау"**

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,
Площадь Алаша 1

23.02.2024 №ЗТ-2024-03232726

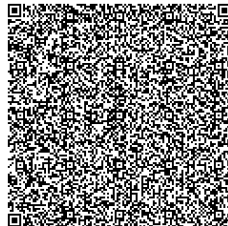
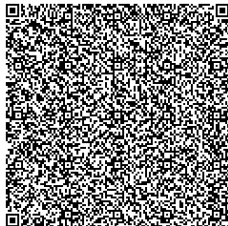
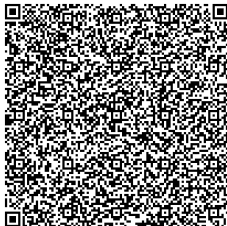
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Kratos Resources (Кратос
Ресорсез)"

На №ЗТ-2024-03232726 от 21 февраля 2024 года

Направляем Вам решение по результатам рассмотрения обращения от 22.02.2024 года за №ЗТ-2024-03232726. Дополнительно сообщаем, в случае не согласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке ст.91 Административно процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года №350-VI. Приложение: на 1 листе

Руководитель

ӘБДІКЕР ӘБУСАҒИТ ТҮГЕЛБАЙҰЛЫ



Исполнитель:

ТӨРЕҚОЖА ГҮЛМИРА МҰРАТҚЫЗЫ

тел.: 7025313317

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.



БСН220740000793
БСККZ90070102KSN7201010
Қазақстан Республикасы, 100600,
Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы,
Желтоқсан 25

БИН220740000793
БИККZ90070102KSN7201010
Республика Казахстан, 100600,
область Ұлытау, город Жезказган,
Желтоқсан 25

№ 37-2024-03232-726
23.02.24

Генеральному директору
ТОО «Kratos Resources»
Л. Мальсагову

г. Алматы, ул. Толе би, 101, блок В
+77011508906

Направляем Вам решение по результатам рассмотрения обращения от 22.02.2024 года за №ЗТ-2024-03232726.

Дополнительно сообщаем, в случае не согласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке ст.91 Административно процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года №350-VI.

Приложение: на 1 листе

Руководитель



Ә. Әбдікер

исп. Г. Төрекожа
тел: 87025313317

РЕШЕНИЕ
по результатам рассмотрения
административного дела
в упрощенной административной процедуре

23.02.2024 г.

ГУ «Управление ветеринарии
области Ұлытау»
г. Жезказган, ул. Желтоқсан 25

Суть обращения: запрос о наличии захоронений очагов сибирской язвы (скотомогильников).

По результатам рассмотрения сообщаем, на территории участка разведки, согласно указанным координатам в обращении захоронений очагов сибирской язвы (скотомогильников) не зарегистрированы.

**Руководитель ГУ «Управление
ветеринарии области Ұлытау»**



Ә. Әбдікер

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ұлытау облысы
бойынша орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесінің
аумақтық инспекциясы"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира по области Ұлытау
Комитета лесного хозяйства и
животного мира Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000,
Жезқазған қ., Қ. Сәтбаев көшесі 54

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,
улица К. Сатпаева 54

27.02.2024 №ЗТ-2024-03232713

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Kratos Resources (Кратос
Ресорсез)"

На №ЗТ-2024-03232713 от 21 февраля 2024 года

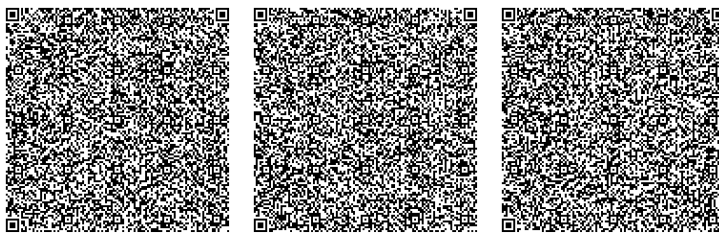
Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау (далее - Инспекция) на Ваше обращение за №ЗТ-2024-03232713 от 21.02.2024 года по разведке полезных ископаемых расположенного на территории области Ұлытау сообщает следующее: Согласно ответа РГКП «Казахское лесостроительное предприятие» данная территория находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Инспекция, о наличии редких видов животных и растений занесенных в Красную Книгу РК, на территории намечаемых геологоразведочных работ информацией не располагает. По вопросам животного мира. Для снижения воздействия на животный мир, при проведении запланированных работ считаем необходимым соблюдение требований по охране животного мира, а именно ст.17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» «деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, 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». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии с пунктом 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года. В случае несогласия с данным ответом, вы вправе обжаловать его в порядке предусмотренном пунктом 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

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

ТУРАЛИЕВ ЗАКАРИЯ ЕСБУЛАТОВИЧ



Исполнитель:

РАХМАТУЛИН МАРАТ САБЫРОВИЧ

тел.: 7021518244

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.

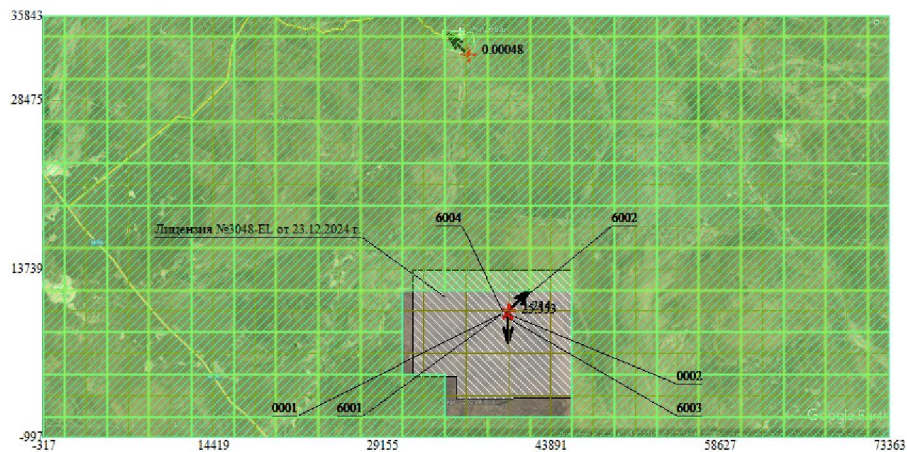
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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.

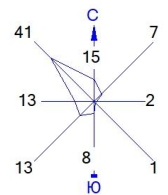
**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ**

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

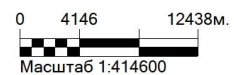


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

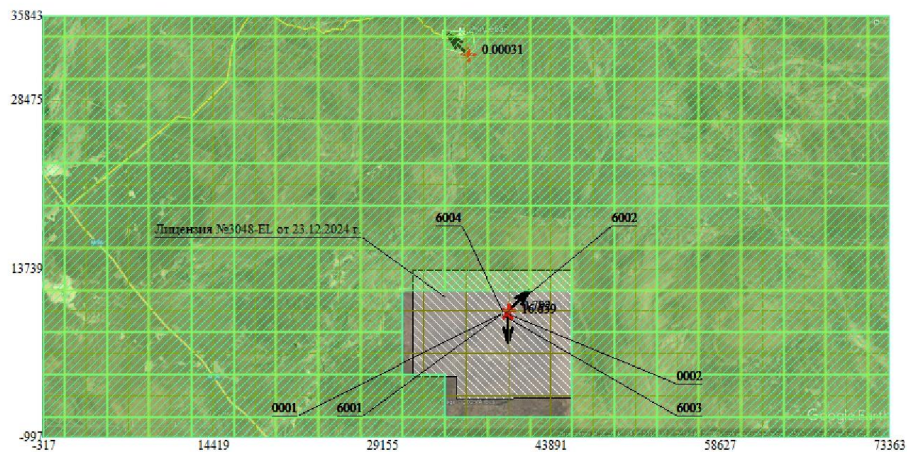
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 1.2143474 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

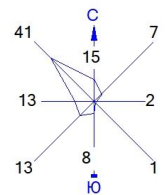


Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



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

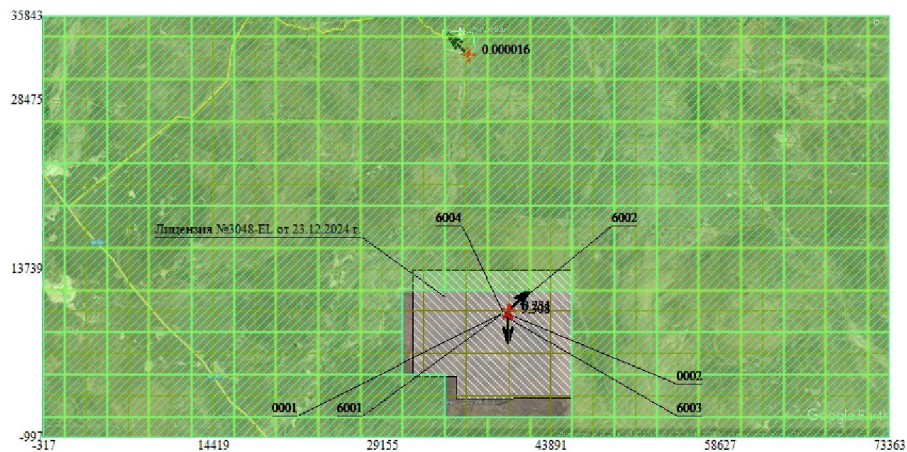
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.791674 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

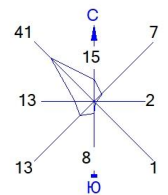


Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

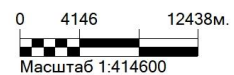


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

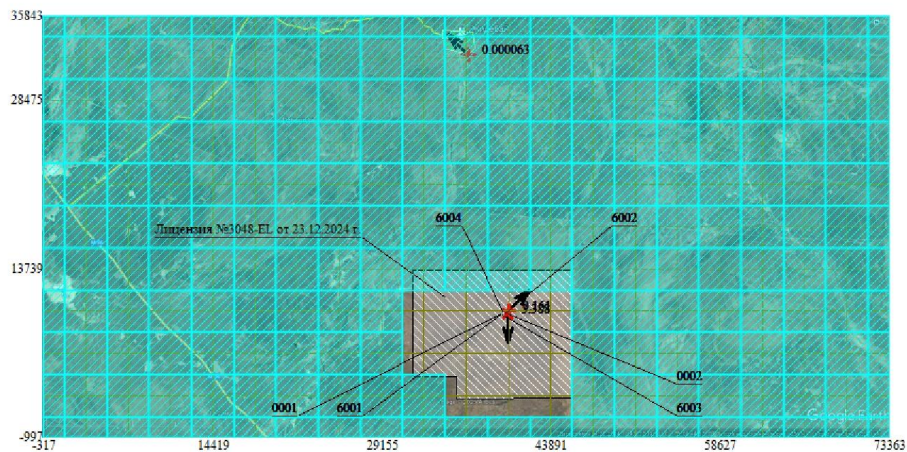
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.2313448 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

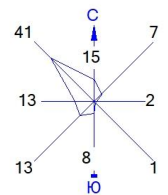


Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



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

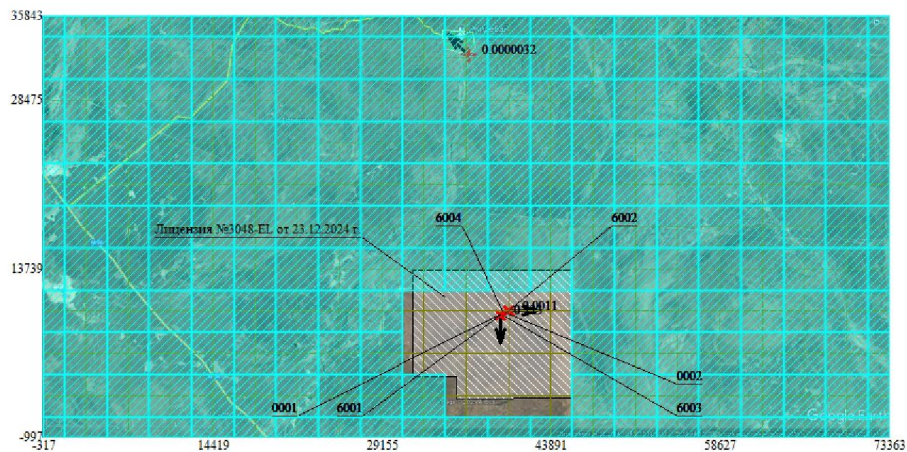
Изолинии в долях ПДК
0.040 ПДК



Макс концентрация 0.1610184 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

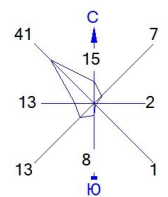


Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

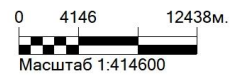


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
† Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

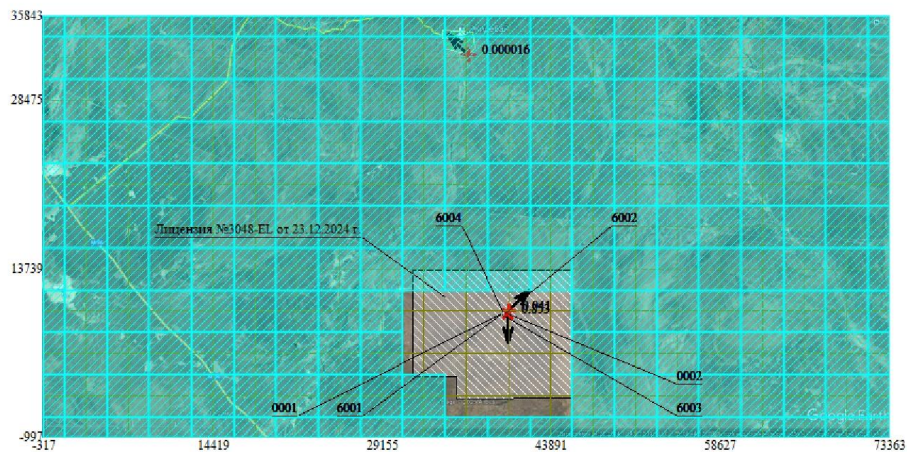
Изолинии в долях ПДК
0.00027 ПДК



Макс концентрация 0.0010755 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

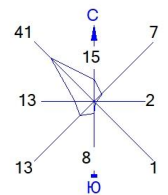


Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

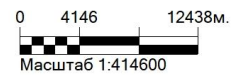


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

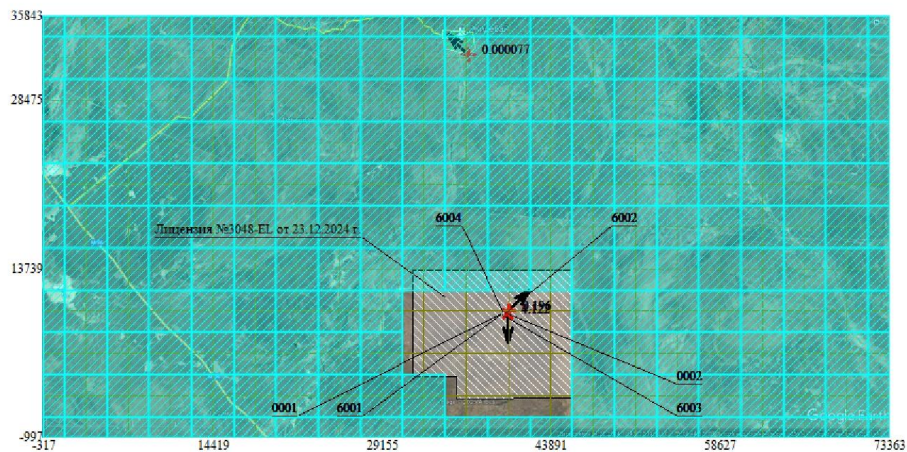
Изолинии в долях ПДК
0.010 ПДК



Макс концентрация 0.040523 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

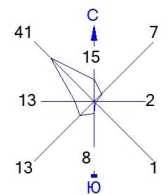


Город : 015 Актогайский район
 Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



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

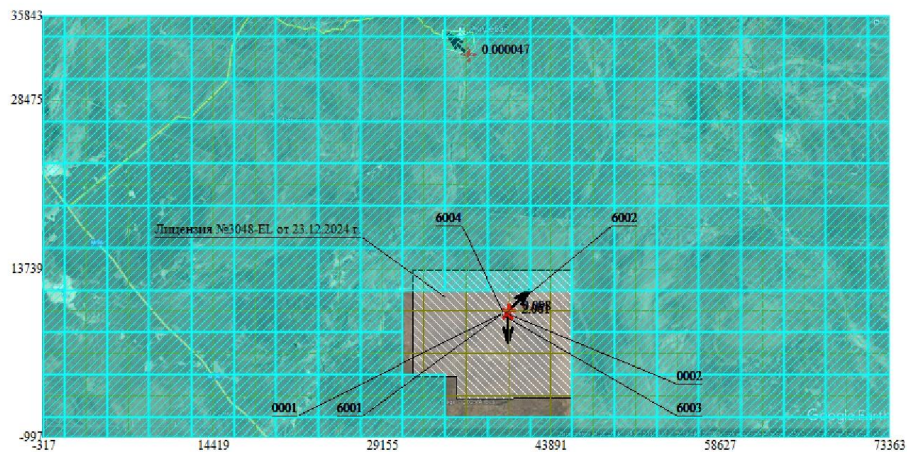
Изолинии в долях ПДК
 0.049 ПДК



Макс концентрация 0.1959058 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
 шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
 Расчет на проектное положение.

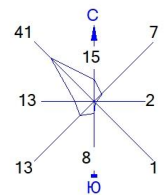


Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

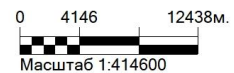


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.024 ПДК



Макс концентрация 0.0979529 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

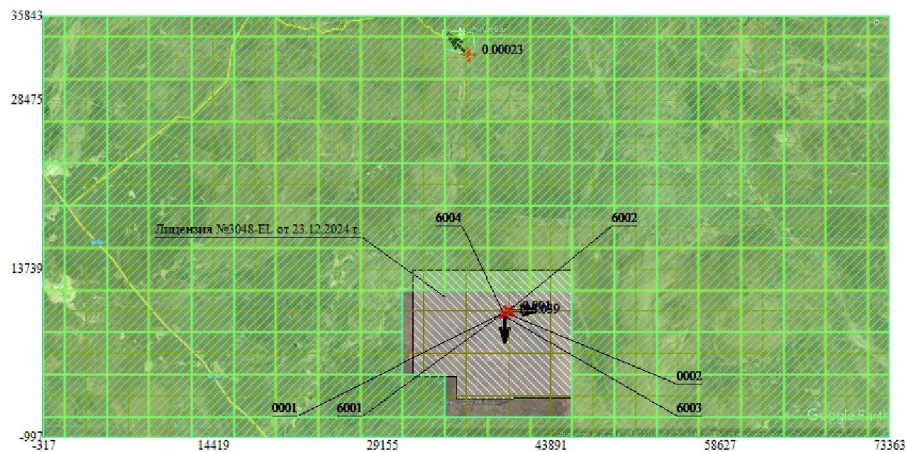


Город : 015 Актогайский район

Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2

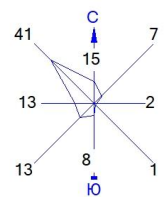
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



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

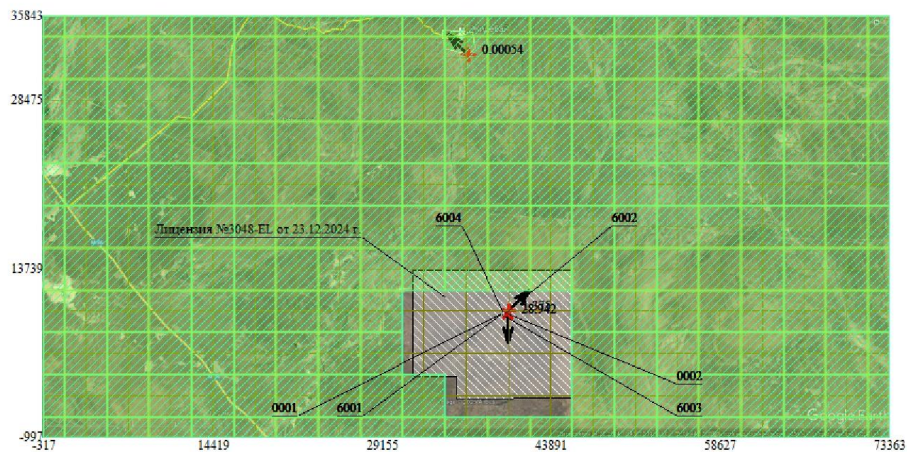
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.9005054 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

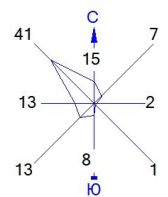
0 4146 12438 м.
Масштаб 1:414600

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

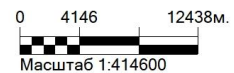


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

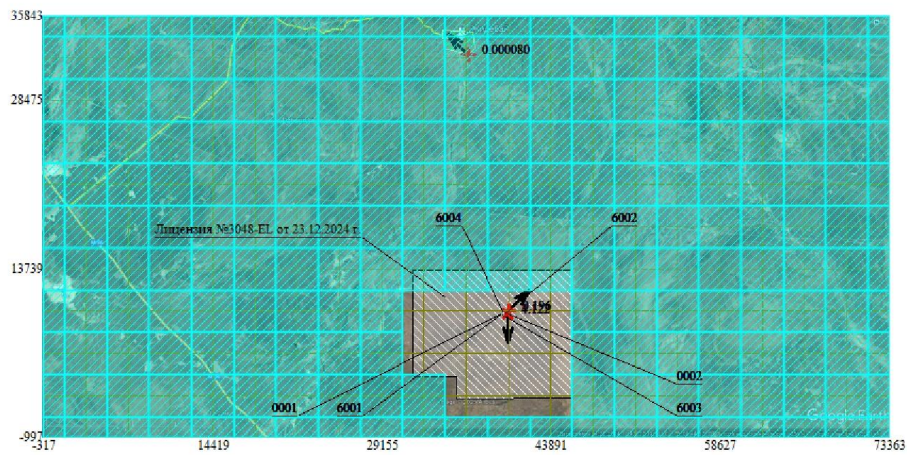
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 1.3753657 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

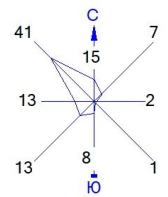


Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325

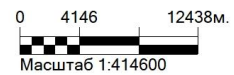


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

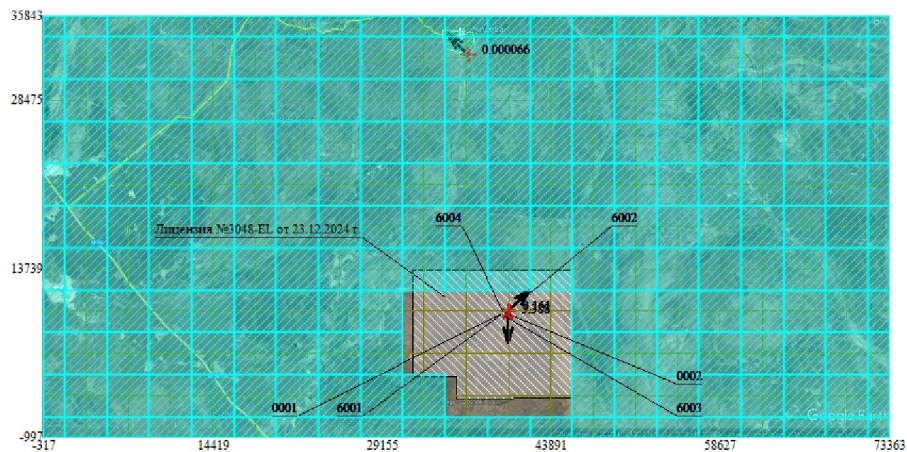
Изолинии в долях ПДК
0.049 ПДК



Макс концентрация 0.1959058 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

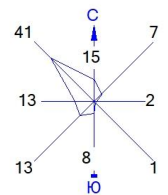


Город : 015 Актогайский район
Объект : 0022 Разведка ТПИ на участке лицензии №3048-EL 23.12.2024 г. Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333

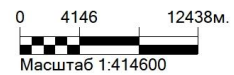


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.040 ПДК



Макс концентрация 0.1610184 ПДК достигается в точке $x=40207$ $y=10055$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 73680 м, высота 36840 м,
шаг расчетной сетки 3684 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.



TOO «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП "GREEN ecology"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Ультауский район
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U_{мр} = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.8 м/с
Температура летняя = 29.9 град.С
Температура зимняя = -17.2 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Ультауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
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	Al F	KP	Дн	Выброс
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	24105.97	15090.95			1.0	1.00	0	0.1810000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	24021.18	14893.13			1.0	1.00	0	0.1810000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	20714.74	14949.65			1.0	1.00	0	0.1810000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	20629.96	15090.95			1.0	1.00	0	0.1810000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	23823.36	15119.21			1.0	1.00	0	0.0080000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Ультауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
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	M	Тип	См	Um	Xm
1	0001	0.181000	T	32.323452	0.50	11.4
2	0002	0.181000	T	32.323452	0.50	11.4
3	0003	0.181000	T	32.323452	0.50	11.4
4	0004	0.181000	T	32.323452	0.50	11.4
5	0005	0.008000	T	1.428661	0.50	11.4

Суммарный M_с = 0.732000 г/с
Сумма См по всем источникам = 130.722473 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Ультауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
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 : 56040x28020 с шагом 2802
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Ультауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
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= 27745, Y= 13040
размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802
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 8.0(U_{мр}) м/с

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.020: 0.031: 0.070: 0.068: 0.083: 0.034: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.014: 0.014: 0.017: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 75 : 66 : 34 : 323 : 335 : 297 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.25 : 2.43 : 1.95 : 4.65 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.036: 0.035: 0.043: 0.017: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.013: 0.034: 0.033: 0.038: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 :
Вн : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 :

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.001: 0.001: : : :
Кн : 0002 : 0001 : : : :
Вн : 0.001: 0.001: : : :
Кн : 0001 : 0002 : : : :
Вн : 0.000: : : : :
Кн : 0003 : : : : :

y= 10238 : Y-строка 7 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.027: 0.027: 0.028: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 7436 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 4634 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 1832 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= -970 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1994701 доли ПДКмр|
| 0.0398940 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M						
1	0001	T	0.1810	0.1072083	53.7	53.7	0.592311323		
2	0002	T	0.1810	0.0882389	44.2	98.0	0.487507880		
В сумме =				0.1954473	98.0				
Суммарный вклад остальных =				0.004023	2.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Ультауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27745 м; Y= 13040 |
Длина и ширина : L= 56040 м; В= 28020 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-----C-----																		
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 2
3-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.014	0.019	0.019	0.020	0.015	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	- 3
4-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.016	0.024	0.037	0.036	0.039	0.026	0.017	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	- 4
5-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.023	0.043	0.139	0.121	0.199	0.046	0.027	0.013	0.007	0.005	0.003	0.002	- 5
6-С	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.020	0.031	0.070	0.068	0.083	0.034	0.023	0.012	0.007	0.005	0.003	0.002	С- 6
7-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.020	0.027	0.027	0.028	0.022	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	- 7
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.013	0.013	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	- 9
10-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	- 10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	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																		
0.001	0.001	0.001																- 1
0.001	0.001	0.001																- 2
0.001	0.001	0.001																- 3
0.001	0.001	0.001																- 4
0.001	0.001	0.001																- 5
0.001	0.001	0.001	С- 6															
0.001	0.001	0.001																- 7
0.001	0.001	0.001																- 8
0.001	0.001	0.001																- 9
0.001	0.001	0.001																- 10
0.001	0.001	0.001																- 11

19	20	21																

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1994701 долей ПДКмр
= 0.0398940 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 24943.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 5) Ym = 15842.0 м

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

При опасном направлении ветра : 227 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
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	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	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	24105.97	15090.95					1.0	1.00	0.02360000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	24021.18	14893.13					1.0	1.00	0.02360000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	20714.74	14949.65					1.0	1.00	0.02360000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	20629.96	15090.95					1.0	1.00	0.02360000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	23823.36	15119.21					1.0	1.00	0.01000000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.236000	T	21.072748	0.50	11.4
2	0002	0.236000	T	21.072748	0.50	11.4
3	0003	0.236000	T	21.072748	0.50	11.4
4	0004	0.236000	T	21.072748	0.50	11.4
5	0005	0.010000	T	0.892913	0.50	11.4

Суммарный М_q = 0.954000 г/с
Сумма См по всем источникам = 85.183907 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56040x28020 с шагом 2802
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27745, Y= 13040
размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802

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 8.0(Uмр) м/с

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

Если в строке Ст_{max}<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 27050 : Y-строка 1 Ст_{max}= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=185)

x= -275 : 2527 : 5329 : 8131 : 10933 : 13735 : 16537 : 19339 : 22141 : 24943 : 27745 : 30547 : 33349 : 36151 : 38953 : 41755:

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

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 24248 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=186)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 21446 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=188)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.012: 0.013: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 18644 : Y-строка 4 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=194)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.024: 0.023: 0.025: 0.017: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.009: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 15842 : Y-строка 5 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=227)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.028: 0.091: 0.079: 0.130: 0.030: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.036: 0.032: 0.052: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 121 : 241 : 227 : 259 : 263 : 265 : 266 : 267 : 267 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.18 : 1.24 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.011: 0.047: 0.040: 0.070: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Вн : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.042: 0.040: 0.058: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Вн : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: : 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :
Кн : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : : 0.005 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : :

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 269 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.000: : : : :
Кн : 0.001: : : : :
Вн : 0.000: : : : :
Кн : 0.002: : : : :
Вн : : : : : :
Кн : : : : : :

y= 13040 : Y-строка 6 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=335)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.020: 0.046: 0.044: 0.054: 0.022: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.018: 0.022: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 75 : 66 : 34 : 323 : 335 : 297 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.25 : 2.43 : 1.95 : 4.65 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.023: 0.023: 0.028: 0.011: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.001 :
Вн : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.022: 0.021: 0.025: 0.010: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.002 :
Вн : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :
Кн : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : :

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

```

-----
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :
Ви : 0.000:      :      :      :
Ки : 0.002:      :      :      :
Ви : 0.000:      :      :      :
Ки : 0.001:      :      :      :
Ви :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :
-----

```

y= 10238 : Y-строка 7 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

```

-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.017: 0.017: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

```

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

```

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

```

y= 7436 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

```

-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

```

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

```

y= 4634 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

```

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

```

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

```

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

```

y= 1832 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

```

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

```

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

```

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

```

y= -970 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

```

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

```

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

```

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

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1299565 доли ПДКмр |
| 0.0519826 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0001	T	0.2360	0.0698927	53.8	53.8	0.296155661
2	0002	T	0.2360	0.0575259	44.3	98.0	0.243753940

				В сумме =	0.1274187	98.0	

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

| Суммарный вклад остальных = 0.002538 2.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 27745 м; Y= 13040 |
| Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
*-----C-----																				
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-
2-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.012	0.013	0.010	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-
4-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.016	0.024	0.023	0.025	0.017	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-
5-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.015	0.028	0.091	0.079	0.130	0.030	0.017	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-
6-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.020	0.046	0.044	0.054	0.022	0.015	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	С-	6
7-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.017	0.017	0.018	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-
8-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.009	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-
-----C-----																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
19	20	21																		
0.001	0.001	0.000																0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001																0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001																0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001																0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001																0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001																0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001																0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.000																0.001	0.001	0.000
0.001	0.001	.																0.001	0.001	.
19	20	21																		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1299565 долей ПДКмр
= 0.0519826 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 24943.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 5) Y_м = 15842.0 м

При опасном направлении ветра : 227 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
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

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дни	Выброс
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	24105.97	15090.95					3.0	1.00	0.0300000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	24021.18	14893.13					3.0	1.00	0.0300000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	20714.74	14949.65					3.0	1.00	0.0300000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	20629.96	15090.95					3.0	1.00	0.0300000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	23823.36	15119.21					3.0	1.00	0.0010000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Улытауский район.
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
 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	M	Тип	См	Um	Xm
1	0001	0.030000	T	21.429911	0.50	5.7
2	0002	0.030000	T	21.429911	0.50	5.7
3	0003	0.030000	T	21.429911	0.50	5.7
4	0004	0.030000	T	21.429911	0.50	5.7
5	0005	0.001000	T	0.714330	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.121000 г/с
 Сумма См по всем источникам = 86.433975 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Улытауский район.
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
 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 : 56040x28020 с шагом 2802
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Улытауский район.
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 27745, Y= 13040
 размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802
 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 8.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~~

y= 27050 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=185)
 х= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:
 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:

х= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24248 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=186)
 х= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:
 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 «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 21446 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=188)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 18644 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=194)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 15842 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=226)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.012: 0.010: 0.019: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 13040 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=335)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.006: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 10238 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 7436 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 4634 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

*TOO «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»*

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1832 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275: 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -970 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275: 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0188160 доли ПДКмр |
| 0.0028224 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.0300	0.0106279	56.5	56.5	0.354262352
2	0002	T	0.0300	0.0081465	43.3	99.8	0.271549344
В сумме =				0.0187743	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000042	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27745 м; Y= 13040 |
Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----C-----																	
1-																	1
2-																	2
3-					0.000	0.001	0.001	0.001	0.001								3
4-					0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.001	0.001						4
5-					0.001	0.002	0.012	0.010	0.019	0.003	0.001						5
6-С					0.001	0.002	0.006	0.006	0.007	0.002	0.001						С-6
7-					0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000							7
8-					0.000	0.000	0.000										8
9-																	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 -----> $C_m = 0.0188160$ долей ПДК_{мр}
= 0.0028224 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 24943.0$ м
(X-столбец 10, Y-строка 5) $Y_m = 15842.0$ м
При опасном направлении ветра : 226 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} 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	Al F	КР	Дн	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	г/м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	24105.97	15090.95				1.0	1.00	0.0.0600000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	24021.18	14893.13				1.0	1.00	0.0.0600000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	20714.74	14949.65				1.0	1.00	0.0.0600000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	20629.96	15090.95				1.0	1.00	0.0.0600000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	23823.36	15119.21				1.0	1.00	0.0.0030000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _m	U _m	X _m
п/п	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	[м]	[м]
1	0001	0.060000	T	4.285983	0.50	11.4
2	0002	0.060000	T	4.285983	0.50	11.4
3	0003	0.060000	T	4.285983	0.50	11.4
4	0004	0.060000	T	4.285983	0.50	11.4
5	0005	0.003000	T	0.214299	0.50	11.4

Суммарный $M_{\Sigma} = 0.243000$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 17.358229 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Улытауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56040x28020 с шагом 2802
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{\Sigma} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»
III «GREEN ecology»

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Ультауский район.
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27745, Y= 13040
размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802
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 8.0(Умр) м/с

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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 27050 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=185)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24248 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=186)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 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: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21446 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=188)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18644 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=194)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15842 : Y-строка 5 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=227)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.016: 0.027: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.008: 0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13040 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=335)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.009: 0.009: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.006: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 10238 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 7436 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 4634 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 1832 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= -970 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0265038 доли ПДКмр |  
| 0.0132519 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.0600 | 0.0142155 | 53.6     | 53.6   | 0.236924529   |
| 2    | 0002 | T   | 0.0600 | 0.0117002 | 44.1     | 97.8   | 0.195003152   |

В сумме = 0.0259157 97.8  
Суммарный вклад остальных = 0.000588 2.2

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32  
 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= 27745 м; Y= 13040 |  
 | Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17 | 18  |    |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|----|
| 1-  | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .   | -1 |
| 2-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .   | -2 |
| 3-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .   | -3 |
| 4-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | -4  |    |
| 5-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.018 | 0.016 | 0.027 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | -5  |    |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | С-6 |    |
| 7-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | -7  |    |
| 8-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | -8 |     |    |
| 9-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | -9    |       |    |     |    |
| 10- | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | -10   |       |       |       |    |     |    |
| 11- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -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  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .  | .  | С-6 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .  | .  | -7  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .  | .  | -8  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .  | .  | -9  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .  | .  | -10 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .  | .  | -11 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0265038 долей ПДКмр  
 = 0.0132519 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 24943.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5) Yм = 15842.0 м  
 При опасном направлении ветра : 227 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:32  
 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 | H   | D | Wo | V1   | T        | X1       | Y1   | X2   | Y2    | Alf  | F   | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|----------|----------|------|------|-------|------|-----|-----------|----|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М  | М    | М        | М        | М    | М    | М     | М    | М   | М         | М  | М      |
| 6004 | П1  | 4.0 |   |    | 20.0 | 24021.19 | 15175.73 | 1.00 | 1.00 | 0.1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0000503 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

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    |
| -п/п-     | -Ист.- |                        |     | -доли ПДК- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1         | 6004   | 0.000050               | П1  | 0.044569   | 0.50    | 22.8  |

Суммарный Мq = 0.000050 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.044569 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56040x28020 с шагом 2802  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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 | Al F | КР | Ди  | Выброс |             |
|--------|-----|-----|-------|------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|----|-----|--------|-------------|
| -Ист.- |     | м   | м     | м    | м/с    | градС | м        | м        | м  | м  | м    | м  | м   | г/с    |             |
| 0001   | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 24105.97 | 15090.95 |    |    |      |    | 1.0 | 1.00   | 0 0.1510000 |
| 0002   | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 24021.18 | 14893.13 |    |    |      |    | 1.0 | 1.00   | 0 0.1510000 |
| 0003   | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 20714.74 | 14949.65 |    |    |      |    | 1.0 | 1.00   | 0 0.1510000 |
| 0004   | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 20629.96 | 15090.95 |    |    |      |    | 1.0 | 1.00   | 0 0.1510000 |
| 0005   | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 23823.36 | 15119.21 |    |    |      |    | 1.0 | 1.00   | 0 0.0070000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»*

| Источники |      |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-----------|------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер     | Код  | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |  |
| 1         | 0001 | 0.151000 | T   | 1.078639               | 0.50 | 11.4 |  |
| 2         | 0002 | 0.151000 | T   | 1.078639               | 0.50 | 11.4 |  |
| 3         | 0003 | 0.151000 | T   | 1.078639               | 0.50 | 11.4 |  |
| 4         | 0004 | 0.151000 | T   | 1.078639               | 0.50 | 11.4 |  |
| 5         | 0005 | 0.007000 | T   | 0.050003               | 0.50 | 11.4 |  |

Суммарный Мq= 0.611000 г/с  
Сумма См по всем источникам = 4.364559 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
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 : 56040x28020 с шагом 2802  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
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= 27745, Y= 13040  
размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802  
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 8.0(Умр) м/с

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

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 27050 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=185)  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24248 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=186)  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21446 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=188)  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

y= 18644 : Y-строка 4 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=194)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 15842 : Y-строка 5 Smax= 0.007 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=227)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.004: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.023: 0.020: 0.033: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 13040 : Y-строка 6 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=335)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.011: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 10238 : Y-строка 7 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 7436 : Y-строка 8 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 4634 : Y-строка 9 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 1832 : Y-строка 10 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= -970 : Y-строка 11 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

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:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066615 доли ПДКмр|  
| 0.0333074 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |             |           |          |        |              |  |  |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | С         | С        | С      | б=С/М        |  |  |
| 1                           | 0001 | T     | 0.1510      | 0.0035776 | 53.7     | 53.7   | 0.023692453  |  |  |
| 2                           | 0002 | T     | 0.1510      | 0.0029445 | 44.2     | 97.9   | 0.019500315  |  |  |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0065221 | 97.9     |        |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.000139  | 2.1      |        |              |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
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= 27745 м; Y= 13040 |  
| Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2  | 3  | 4   | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16 | 17 | 18  |
|--------------|----|----|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|-----|
| *-----C----- |    |    |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 1-           | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 1   |
| 2-           | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 2   |
| 3-           | .  | .  | .   | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 3   |
| 4-           | .  | .  | .   | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 4   |
| 5-           | .  | .  | .   | . | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.004 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | 5   |
| 6-С          | .  | .  | .   | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | С-6 |
| 7-           | .  | .  | .   | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 7   |
| 8-           | .  | .  | .   | . | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 8   |
| 9-           | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 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   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| .            | .  | .  | С-6 |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| .            | .  | .  | 7   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| .            | .  | .  | 8   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| .            | .  | .  | 9   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| .            | .  | .  | 10  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

. . . | -11  
|  
-|-----|-----|  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0066615$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0333074 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 24943.0$  м  
(X-столбец 10, Y-строка 5)  $Y_m = 15842.0$  м  
При опасном направлении ветра : 227 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

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 | Al  | F    | КР  | Дли       | Выброс |
|------|-----|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|----|----|-----|------|-----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м     | м    | м/с    | град | м        | м        | м  | м  | г/с |      |     | г/с       |        |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 24105.97 | 15090.95 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0073000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 24021.18 | 14893.13 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0073000 |        |
| 0003 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 20714.74 | 14949.65 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0073000 |        |
| 0004 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 20629.96 | 15090.95 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0073000 |        |
| 0005 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 23823.36 | 15119.21 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0003000 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-------------------------------------------|------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер                                     | Код  | M                      | Тип | Cm         | Um    | Xm   |
| п/п-Ист.                                  |      |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 0001 | 0.007300               | T   | 8.691021   | 0.50  | 11.4 |
| 2                                         | 0002 | 0.007300               | T   | 8.691021   | 0.50  | 11.4 |
| 3                                         | 0003 | 0.007300               | T   | 8.691021   | 0.50  | 11.4 |
| 4                                         | 0004 | 0.007300               | T   | 8.691021   | 0.50  | 11.4 |
| 5                                         | 0005 | 0.000300               | T   | 0.357165   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный $M_q =$                         |      | 0.029500 г/с           |     |            |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |      | 35.121250 долей ПДК    |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с               |     |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56040x28020 с шагом 2802  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 27745, Y = 13040$   
размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802  
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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| $C_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| $C_s$ - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |



*TOO «Kratos Resources (Kpatoc Pecopceз)»  
III «GREEN ecology»*

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 10238 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 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: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 7436 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 4634 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 1832 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= -970 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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 v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0535735 доли ПДКмр|

| 0.0016072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №                           | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 0001 | T   | 0.007300 | 0.0288258 | 53.8     | 53.8   | 3.9487422     |
| 2                           | 0002 | T   | 0.007300 | 0.0237254 | 44.3     | 98.1   | 3.2500525     |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0525512 | 98.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.001022  | 1.9      |        |               |

| Ист. | М    | С | Доли ПДК | b         | C/M  |           |
|------|------|---|----------|-----------|------|-----------|
| 1    | 0001 | T | 0.007300 | 0.0288258 | 53.8 | 3.9487422 |
| 2    | 0002 | T | 0.007300 | 0.0237254 | 44.3 | 3.2500525 |

В сумме = 0.0525512 98.1

Суммарный вклад остальных = 0.001022 1.9

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 27745 м; Y= 13040 |  
 | Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 5-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.037 | 0.033 | 0.054 | 0.012 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 6-С          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.019 | 0.018 | 0.022 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 7-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 10-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

|             |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------|----|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| -----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-          |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6-С         |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7-          |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8-          |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9-          |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10-         |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11-         |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19          | 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0535735 долей ПДКмр  
 = 0.0016072 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 24943.0 м  
 (X-столбец 10, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 15842.0 м  
 При опасном направлении ветра : 227 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
 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 | A F | F    | КР | Дни       | 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  | 24105.97 | 15090.95 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0073000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 24021.18 | 14893.13 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0073000 |        |
| 0003 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 20714.74 | 14949.65 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0073000 |        |
| 0004 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 20629.96 | 15090.95 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0073000 |        |
| 0005 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 23823.36 | 15119.21 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003000 |        |

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
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  | М        | Тип                    | См       | Um   | Xm   |
| 1         | 0001 | 0.007300 | T                      | 5.214612 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 0002 | 0.007300 | T                      | 5.214612 | 0.50 | 11.4 |
| 3         | 0003 | 0.007300 | T                      | 5.214612 | 0.50 | 11.4 |
| 4         | 0004 | 0.007300 | T                      | 5.214612 | 0.50 | 11.4 |
| 5         | 0005 | 0.000300 | T                      | 0.214299 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.029500 г/с  
Сумма См по всем источникам = 21.072748 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
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 : 56040x28020 с шагом 2802  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 27745, Y= 13040  
размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802  
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 8.0(Uмр) м/с

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

-----  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

y= 27050 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=185)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24248 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=186)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21446 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=188)

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 18644 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=194)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 15842 : Y-строка 5 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=227)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.022: 0.020: 0.032: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 13040 : Y-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=335)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.011: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 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: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 10238 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 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: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 7436 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 4634 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

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

y= 1832 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= -970 : Y-строка 11 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0321441 доли ПДКмр|  
| 0.0016072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 0001 | T   | 0.007300 | 0.0172955 | 53.8     | 53.8   | 2.3692453   |
| 2                           | 0002 | T   | 0.007300 | 0.0142352 | 44.3     | 98.1   | 1.9500315   |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0315307 | 98.1     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.000613  | 1.9      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27745 м; Y= 13040 |  
Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17 | 18 |     |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|
| 1-  | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | -1  |
| 2-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | -2  |
| 3-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | -3  |
| 4-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | -4  |
| 5-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.022 | 0.020 | 0.032 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -5  |
| 6-С | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.011 | 0.013 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | С-6 |
| 7-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | -7  |
| 8-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | -8  |
| 9-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | -9  |
| 10- | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | -10 |
| 11- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | -11 |

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -1 |
| 20 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -2 |
| 21 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -3 |
|    | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -4 |

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

. . . | 5  
 . . . | C- 6  
 . . . | 7  
 . . . | 8  
 . . . | 9  
 . . . | 10  
 . . . | 11  
 -----  
 19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0321441$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0016072 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 24943.0$  м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5)  $Y_m = 15842.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 227 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

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  | Al  | F    | KP  | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-------|------|--------|----------|----------|----------|------|-----|-----|------|-----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м     | м    | м/с    | градC    | м        | м        | м    | м   | м   | м    | м   | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 24105.97 | 15090.95 |      |     | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0730000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 24021.18 | 14893.13 |      |     | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0730000 |        |
| 0003 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 20714.74 | 14949.65 |      |     | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0730000 |        |
| 0004 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 20629.96 | 15090.95 |      |     | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0730000 |        |
| 0005 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 23823.36 | 15119.21 |      |     | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0030000 |        |
| 6004 | П   | 4.0 |       |      | 20.0   | 24021.19 | 15175.73 | 1.00     | 1.00 | 0.1 | 0.1 | 1.00 | 0.0 | 0.0179164 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
 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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п       | Ист. | [доли ПДК]             |     | [м/с]    | [м]   |       |
| 1         | 0001 | 0.073000               | T   | 2.607306 | 0.50  | 11.4  |
| 2         | 0002 | 0.073000               | T   | 2.607306 | 0.50  | 11.4  |
| 3         | 0003 | 0.073000               | T   | 2.607306 | 0.50  | 11.4  |
| 4         | 0004 | 0.073000               | T   | 2.607306 | 0.50  | 11.4  |
| 5         | 0005 | 0.003000               | T   | 0.107150 | 0.50  | 11.4  |
| 6         | 6004 | 0.017916               | П   | 0.126974 | 0.50  | 22.8  |

Суммарный  $M_q = 0.312916$  г/с  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 10.663347 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
 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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56040x28020 с шагом 2802  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Ультауский район.

Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33

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

Растворитель РПК-265II) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 27745, Y= 13040

размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -----                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 27050 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=185)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24248 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=186)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qс : 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: 0.000: 0.000:

Сс : 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: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21446 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=188)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18644 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=194)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15842 : Y-строка 5 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=227)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.010: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.010: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13040 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=336)

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 10238 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 7436 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 4634 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 1832 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= -970 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169159 доли ПДКмр|  
| 0.0169159 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |             |          |        |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| Ист.                        |      |     | M(Mq)  | C[доля ПДК] |          |        | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 0001 | T   | 0.0730 | 0.0086477   | 51.1     | 51.1   | 0.118462257   |  |  |
| 2                           | 0002 | T   | 0.0730 | 0.0071176   | 42.1     | 93.2   | 0.097501568   |  |  |
| 3                           | 6004 | III | 0.0179 | 0.0008439   | 5.0      | 98.2   | 0.047099378   |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0166092   | 98.2     |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.000307    | 1.8      |        |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Улытауский район.

Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 27745 м; Y= 13040 |

| Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1  | 2  | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16 | 17 | 18  |   |
|-----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|-----|---|
| 1-  | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .   | 1 |
| 2-  | .  | .  | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | 2   |   |
| 3-  | .  | .  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 3   |   |
| 4-  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 4   |   |
| 5-  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.011 | 0.010 | 0.017 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 5   |   |
| 6-С | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.005 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | С-6 |   |
| 7-  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 7   |   |
| 8-  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | 8   |   |
| 9-  | .  | .  | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 9   |   |
| 10- | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 10  |   |
| 11- | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 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     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |   |
|     | .  | .  | .     | С-6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |   |
|     | .  | .  | .     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |   |
|     | .  | .  | .     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |   |
|     | .  | .  | .     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |   |
|     | .  | .  | .     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |   |
|     | .  | .  | .     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |   |
|     | 19 | 20 | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0169159 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0169159 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 24943.0 м  
(X-столбец 10, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 15842.0 м

При опасном направлении ветра : 227 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Улытауский район.

Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33

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>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

**ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»**

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1   | T        | X1       | Y1   | X2   | Y2    | Al   | F   | KP        | Ди | Выброс |
|--------|-----|-----|---|----|------|----------|----------|------|------|-------|------|-----|-----------|----|--------|
| -Ист.- |     |     |   |    | м/с  | градС    |          |      |      |       |      |     |           |    | г/с    |
| 6001   | П   | 2.0 |   |    | 20.0 | 23879.88 | 14921.39 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0 | 0.8000000 |    |        |
| 6002   | П   | 2.0 |   |    | 20.0 | 23795.10 | 14864.87 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0050000 |    |        |
| 6003   | П   | 2.0 |   |    | 20.0 | 20884.30 | 15062.69 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0050000 |    |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
 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)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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   | Xм  |
| п/п-Ист.- |      |                        |     | доли ПДК   | м/с  | м   |
| 1         | 6001 | 0.800000               | П   | 285.732147 | 0.50 | 5.7 |
| 2         | 6002 | 0.005000               | П   | 1.785826   | 0.50 | 5.7 |
| 3         | 6003 | 0.005000               | П   | 1.785826   | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Мq= 0.810000 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 289.303802 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
 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)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56040x28020 с шагом 2802  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
 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/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 27745, Y= 13040  
 размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802  
 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 8.0(Umр) м/с

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

- Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 27050 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 24943.0; напр.ветра=185)

x= -275 : 2527 : 5329 : 8131 : 10933 : 13735 : 16537 : 19339 : 22141 : 24943 : 27745 : 30547 : 33349 : 36151 : 38953 : 41755

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

y= 24248 : Y-строка 2 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=187)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 21446 : Y-строка 3 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=189)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 18644 : Y-строка 4 Smax= 0.016 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=196)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.014: 0.016: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 15842 : Y-строка 5 Smax= 0.103 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=229)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.057: 0.103: 0.015: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.017: 0.031: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: : : : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 118 : 229 : 257 : 262 : 264 : 266 : 267 : :  
Uоп: : : : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : :

Вн: : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.057: 0.103: 0.015: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: :  
Кн: : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
Вн: : : : : : : : 0.001: : : : : : : : : : :  
Кн: : : : : : : : : 6002: : : : : : : : : : :

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: : : : : :  
Uоп: : : : : :  
Вн: : : : : :  
Кн: : : : : :  
Вн: : : : : :  
Кн: : : : : :

y= 13040 : Y-строка 6 Smax= 0.048 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=331)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.036: 0.048: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.011: 0.015: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 10238 : Y-строка 7 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=347)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 7436 : Y-строка 8 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=352)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 4634 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 1832 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 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: 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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= -970 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=356)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1032248 доли ПДКмр |  
| 0.0309675 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С      | доли ПДК  | б        | С/М    |             |
| 1                           | 6001 | П     | 0.8000 | 0.1026593 | 99.5     | 99.5   | 0.128324091 |
| В сумме =                   |      |       |        | 0.1026593 | 99.5     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.000566  | 0.5      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Улытауский район.

Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33

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= 27745 м; Y= 13040 |  
Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16 | 17 | 18 |    |
|----|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|
| *- |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 1- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -1 |
| 2- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | -2 |



ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

| Источники |      |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-----------|------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер     | Код  | Mq       | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |  |
| 1         | 0001 | 1.025000 | T   | 36.609432              | 0.50 | 11.4 |  |
| 2         | 0002 | 1.025000 | T   | 36.609432              | 0.50 | 11.4 |  |
| 3         | 0003 | 1.025000 | T   | 36.609432              | 0.50 | 11.4 |  |
| 4         | 0004 | 1.025000 | T   | 36.609432              | 0.50 | 11.4 |  |
| 5         | 0005 | 0.046000 | T   | 1.642960               | 0.50 | 11.4 |  |

Суммарный Mq= 4.146000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |  
Сумма Cm по всем источникам = 148.080688 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
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 : 56040x28020 с шагом 2802  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
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= 27745, Y= 13040  
размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802  
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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

~ При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
~ Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 27050 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=185)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 24248 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=186)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 21446 : Y-строка 3 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=188)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.022: 0.023: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 18644 : Y-строка 4 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=194)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.027: 0.042: 0.041: 0.044: 0.029: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 15842 : Y-строка 5 Стах= 0.226 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=227)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.027: 0.048: 0.157: 0.137: 0.226: 0.053: 0.030: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004:

Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 121 : 241 : 227 : 259 : 263 : 265 : 266 : 267 : 267 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.18 : 1.24 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.018: 0.082: 0.069: 0.121: 0.021: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.017: 0.073: 0.069: 0.100: 0.017: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.002: : 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 269 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.000: : :

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : : :

Вн : 0.001: 0.001: : : :

Кн : 0002 : 0002 : : : :

Вн : 0.001: : : : :

Кн : 0003 : : : : :

y= 13040 : Y-строка 6 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=335)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.035: 0.080: 0.077: 0.094: 0.039: 0.027: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:

Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 75 : 66 : 34 : 323 : 335 : 297 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.25 : 2.43 : 1.95 : 4.65 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.016: 0.040: 0.040: 0.049: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.015: 0.039: 0.037: 0.044: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: : : 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Кн : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 :

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

Фоп: 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.001: 0.001: : : :

Кн : 0002 : 0001 : : : :

Вн : 0.001: 0.001: : : :

Кн : 0001 : 0002 : : : :

Вн : 0.001: : : : :

Кн : 0003 : : : : :

y= 10238 : Y-строка 7 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.030: 0.030: 0.032: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 7436 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4634 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

y= 1832 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -970 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2259740 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |             |          |               |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %        |
|                             |      | Ист. | M(Mg)  | C[доли ПДК] | b=C/M    | Коэф. влияния |
| 1                           | 0001 | T    | 1.0250 | 0.1214238   | 53.7     | 0.118462250   |
| 2                           | 0002 | T    | 1.0250 | 0.0999391   | 44.2     | 0.097501561   |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.2213629   | 98.0     |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.004611    | 2.0      |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:33  
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= 27745 м; Y= 13040 |  
| Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-C-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -     |
| 2-    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -     |
| 3-    | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -     |
| 4-    | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.027 | 0.042 | 0.041 | 0.044 | 0.029 | 0.019 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | -     |
| 5-    | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.027 | 0.048 | 0.157 | 0.137 | 0.226 | 0.053 | 0.030 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -     |
| 6-С   | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.023 | 0.035 | 0.080 | 0.077 | 0.094 | 0.039 | 0.027 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | С-    |
| 7-    | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.030 | 0.030 | 0.032 | 0.025 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | -     |
| 8-    | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -     |
| 9-    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -     |
| 10-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -     |
| 11-   | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -     |
| -C-   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

0.002 0.001 0.001 | 5  
0.002 0.001 0.001 | C- 6  
0.002 0.001 0.001 | 7  
0.001 0.001 0.001 | 8  
0.001 0.001 0.001 | 9  
0.001 0.001 0.001 | 10  
0.001 0.001 0.001 | 11  
-----  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2259740$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 24943.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 5)  $Y_m = 15842.0$  м  
При опасном направлении ветра : 227 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:34  
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   | Alf  | F   | КР        | Дни  | Выброс     |
|-------------------------|-----|-----|-------|------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|-----|-----------|------|------------|
| ----- Примесь 0333----- |     |     |       |      |        |          |          |          |      |      |      |     |           |      |            |
| 6004                    | П   | 4.0 |       |      | 20.0   | 24021.19 | 15175.73 | 1.00     | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0.0 | 0.0000503 |      |            |
| ----- Примесь 1325----- |     |     |       |      |        |          |          |          |      |      |      |     |           |      |            |
| 0001                    | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 24105.97 | 15090.95 |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.00073000 |
| 0002                    | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 24021.18 | 14893.13 |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.00073000 |
| 0003                    | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 20714.74 | 14949.65 |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.00073000 |
| 0004                    | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 20629.96 | 15090.95 |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.00073000 |
| 0005                    | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0     | 23823.36 | 15119.21 |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.0003000  |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:34  
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 | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1         | 6004 | 0.006289               | П   | 0.044568 | 0.50  | 22.8  |
| 2         | 0001 | 0.146000               | T   | 5.214612 | 0.50  | 11.4  |
| 3         | 0002 | 0.146000               | T   | 5.214612 | 0.50  | 11.4  |
| 4         | 0003 | 0.146000               | T   | 5.214612 | 0.50  | 11.4  |
| 5         | 0004 | 0.146000               | T   | 5.214612 | 0.50  | 11.4  |
| 6         | 0005 | 0.006000               | T   | 0.214299 | 0.50  | 11.4  |

Суммарный  $M_q = 0.596289$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 21.117315 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:34  
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 : 56040x28020 с шагом 2802  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{mp}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:34  
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= 27745, Y= 13040  
размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802  
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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |  
-----  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

y= 27050 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=185)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24248 : Y-строка 2 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=186)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21446 : Y-строка 3 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=188)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18644 : Y-строка 4 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=194)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15842 : Y-строка 5 Smax= 0.032 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=227)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.022: 0.020: 0.032: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13040 : Y-строка 6 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=335)  
-----  
x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.011: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10238 : Y-строка 7 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 7436 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 4634 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 1832 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= -970 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0324403 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.1460 | 0.0172955 | 53.3     | 53.3   | 0.118462257  |
| 2    | 0002 | T   | 0.1460 | 0.0142352 | 43.9     | 97.2   | 0.097501568  |

В сумме = 0.0315307 97.2

Суммарный вклад остальных = 0.000910 2.8

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Улытауский район.

Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:34

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27745 м; Y= 13040

Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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



*ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |                        |            |       |      |
|--------------------------------------------------|------|----------|------------------------|------------|-------|------|
| Источники                                        |      |          | Их расчетные параметры |            |       |      |
| Номер                                            | Код  | Mq       | Тип                    | Cm         | Um    | Xm   |
| п/п-Ист.-                                        |      |          |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                | 0001 | 0.120000 | T                      | 4.285983   | 0.50  | 11.4 |
| 2                                                | 0002 | 0.120000 | T                      | 4.285983   | 0.50  | 11.4 |
| 3                                                | 0003 | 0.120000 | T                      | 4.285983   | 0.50  | 11.4 |
| 4                                                | 0004 | 0.120000 | T                      | 4.285983   | 0.50  | 11.4 |
| 5                                                | 0005 | 0.006000 | T                      | 0.214299   | 0.50  | 11.4 |
| 6                                                | 6004 | 0.006289 | П1                     | 0.044568   | 0.50  | 22.8 |

Суммарный Mq= 0.492289 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)  
Сумма Cm по всем источникам = 17.402798 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:34  
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 : 56040x28020 с шагом 2802  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:34  
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= 27745, Y= 13040  
размеры: длина(по X)= 56040, ширина(по Y)= 28020, шаг сетки= 2802  
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 8.0(Умр) м/с

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

|- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
|- Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 27050 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=185)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24248 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=186)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21446 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=188)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18644 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=194)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

ТОО «Kratos Resources (Кратос Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 15842 : Y-строка 5 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=227)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.016: 0.027: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 13040 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=335)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.009: 0.009: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 10238 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=349)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 7436 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=353)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 4634 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= 1832 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=355)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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

x= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

y= -970 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 24943.0; напр.ветра=354)

x= -275 : 2527: 5329: 8131: 10933: 13735: 16537: 19339: 22141: 24943: 27745: 30547: 33349: 36151: 38953: 41755:

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= 44557: 47359: 50161: 52963: 55765:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24943.0 м, Y= 15842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0268000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

*TOO «Kratos Resources (Kpatoc Pecopceз)»*  
*III «GREEN ecology»*

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |        |              |           |         |        |               |
|-----------------------------|------|--------|--------------|-----------|---------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс       | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      | M (Mg) | C (доли ПДК) |           |         | b=C/M  |               |
| 1                           | 0001 | T      | 0.1200       | 0.0142155 | 53.0    | 53.0   | 0.118462265   |
| 2                           | 0002 | T      | 0.1200       | 0.0117002 | 43.7    | 96.7   | 0.097501576   |
| В сумме =                   |      |        | 0.0259157    | 96.7      |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |        | 0.000884     | 3.3       |         |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0006 Разведка ТПИ на площади лицензии №2429-EL.  
Вер.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.03.2025 19:34  
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= 27745 м; Y= 13040 м  
Длина и ширина : L= 56040 м; B= 28020 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2802 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16 | 17 | 18 |
|------|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|
| *-C- |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 1-   |   |   |       |       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |    |    |    |
| 2-   |   |   |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    |    |    |
| 3-   |   |   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    |    |    |
| 4-   |   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    |    |    |
| 5-   |   |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.018 | 0.016 | 0.027 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |    |    |    |
| 6-C  |   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |    |    |    |
| 7-   |   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    |    |    |
| 8-   |   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       |    |    |    |
| 9-   |   |   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       |       |    |    |    |
| 10-  |   |   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 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 ----> Cм = 0.0268000  
Достигается в точке с координатами: Xм = 24943.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 5) Yм = 15842.0 м  
При опасном направлении ветра : 227 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с