

Утверждаю  
Директор  
ТОО «Вектор ПВ»  
Касыманова Л.Т.



2024 г.

### Отчёт о возможных воздействиях

при проведении операций по разведке по лицензии на  
разведку твердых полезных ископаемых №773-EL от «26»  
августа 2020 года (переоформление лицензии от 24 марта 2023  
года) (переоформление лицензии от 12 июля 2023 года)



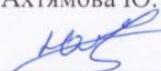
Директор



Мамынжанов М.С.

2024 год

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

|   |   |
|---|---|
| Кушербаев Е.А. - ответственный исполнитель, инженер геолог<br> | Общее руководство, организация работ  |
| Ориненко М.В. – инженер програмист<br>                         | Методическое руководство, текст плана<br>Компьютерное оформление графических приложений |
| Ахтямова Ю. - эколог<br>                                       | Охрана окружающей среды   |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| СОДЕРЖАНИЕ.....  | 3  |
| АННОТАЦИЯ.....   | 5  |
| ВВЕДЕНИЕ.....  | 7  |
| 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....  | 8  |
| 1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности. ....  | 8  |
| 1.2. Описание состояния окружающей среды.....  | 12 |
| 1.2.1 Атмосферный воздух. ....   | 12 |
| 1.2.1.1. <i>Характеристика современного состояния воздушной среды.</i> ....  | 12 |
| 1.2.2. Водные ресурсы.....   | 13 |
| 1.2.2.1. <i>Поверхностные воды.</i> ....   | 13 |
| 1.2.2.2. <i>Подземные воды.</i> .....  | 13 |
| 1.2.3. Недра.....  | 14 |
| 1.2.4. Земельные ресурсы и почвы. ....   | 16 |
| 1.2.5. Животный и растительный мир. ....   | 17 |
| 1.2.5.1. <i>Растительный мир.</i> .....  | 17 |
| 1.2.5.2. <i>Животный мир.</i> .....  | 17 |
| 1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....                                   | 19 |
| 1.4. Информация о категории земель и целях использования земель. ....  | 19 |
| 1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности. ....  | 19 |
| 1.5.1. Краткая характеристика намечаемой деятельности.....   | 19 |
| 1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий. ....  | 36 |
| 1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.....                                | 37 |
| 1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.. | 37 |
| 1.8.1. Атмосферный воздух.....   | 37 |
| 1.8.1.1. <i>Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.</i> .....   | 37 |
| 1.8.1.2. <i>Сведения об аварийных и залповых выбросах.</i> .....   | 39 |
| 1.8.1.3. <i>Характеристика газопылеочистного оборудования.</i> ....  | 39 |
| 1.8.1.4. <i>Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).</i> ....   | 39 |
| 1.8.1.5. <i>Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.</i> ....  | 53 |
| 1.8.1.6. <i>Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.</i> ....   | 57 |
| 1.8.1.7. <i>Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.</i> .....  | 58 |
| 1.8.1.9. <i>Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий.</i> .....  | 63 |
| 1.8.1.10 <i>Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух</i> .....   | 64 |
| 1.8.1.11 <b><i>Предложения по организации мониторинга атмосферного воздуха</i></b> .....   | 65 |
| 1.8.2. Водные ресурсы.....   | 65 |
| 1.8.2.1. <i>Водопотребление и водоотведение.</i> ....  | 65 |
| 1.8.2.2 <i>Поверхностные и подземные воды.</i> ....  | 68 |
| 1.8.2.3 <i>Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы.</i> ....   | 68 |
| 1.8.2.4 <i>Оценка возможного воздействия на водные объекты</i> .....   | 68 |
| 1.8.3 Недра.....   | 69 |
| 1.8.4. Физические воздействия. ....  | 69 |

|   |            |
|---|------------|
| 1.8.4.2. Акустическое воздействие.....  | 69         |
| 1.8.4.3. Вибрация .....   | 70         |
| 1.8.4.4 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду .....   | 70         |
| 1.8.5. Земельные ресурсы.....   | 71         |
| 1.8.5.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров. ....   | 71         |
| 1.8.5.2 Рекультивация нарушенных земель. ....   | 71         |
| 1.8.5.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров .....   | 72         |
| 1.8.5.4 Оценка возможного воздействия на почвенный покров .....   | 72         |
| 1.8.6. Растительный и животный мир. ....  | 73         |
| 1.8.6.2 Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ.....  | 73         |
| 1.9. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления .....  | 75         |
| 1.9.1. Сведения о классификации отходов .....   | 75         |
| <b>1.9.2. Обоснование предельного количества образования отходов .....</b>  | <b>76</b>  |
| <b>1.9.3 Виды и объемы образования отходов. ....</b>  | <b>77</b>  |
| <b>1.9.4. Программа управления отходами. ....</b>   | <b>81</b>  |
| <b>1.9.5. Оценка воздействия отходов на окружающую среду. Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов .....</b>                             | <b>82</b>  |
| 1.10. Воздействие на жизнь и здоровье людей и условия их проживания .....   | 84         |
| <b>2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b> | <b>85</b>  |
| 2.1. Обоснование применения намечаемого вида деятельности.....  | 85         |
| 2.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности.....  | 85         |
| 3.1. Вероятность возникновения аварийных ситуаций .....   | 86         |
| <b>3.2. План действий при аварийных ситуациях .....</b>   | <b>86</b>  |
| <b>4. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ .....</b>   | <b>87</b>  |
| Краткое нетехническое резюме.....   | 88         |
| Список используемой литературы .....  | 92         |
| <b>Приложение 1. Результаты расчёта рассеивания.....</b>  | <b>93</b>  |
| Приложение 2. Письмо БВИ.....   | 251        |
| <b>Приложение 3. Письмо министерства промышленности и строительства. ....</b>   | <b>253</b> |
| <b>Приложение 4. Письмо КЛХиЖМ.....</b>   | <b>254</b> |
| <b>Приложение 5. Метеорологическая информация .....</b>   | <b>256</b> |
| <b>Приложение 6. Результаты расчётов выбросов.....</b>  | <b>258</b> |

## АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях разработан по результатам проведения оценки воздействия разведки твердых полезных ископаемых на окружающую среду по лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №773-EL от «26» августа 2020 года (переоформление лицензии от 24 марта 2023 года) (переоформление лицензии от 12 июля 2023 года)».

Операции по разведке будут проводиться на основании Плана разведки твердых полезных ископаемых (золото, полиметаллические руды) на участке Керемет Снежное в Улытауской области Республики Казахстан по лицензии №773-EL от «26» августа 2020 года (переоформление лицензии от 24 марта 2023 года) (переоформление лицензии от 12 июля 2023 года)», разработанного в соответствии Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Выполнение оценки воздействия на окружающую среду осуществлен ТОО «ЗапКазРесурс», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды (государственная лицензия № 02026Р от 17 октября 2018 г.).

Согласно п. 2 ст. 48 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее ЭК РК) целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 ЭК РК.

Вид намечаемой деятельности - разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, который согласно п. 2.3 раздела 2 Приложения 1 к ЭК РК подлежит обязательному проведению процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно п. 7.12 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК намечаемая деятельность относится к объектам II категории.

По результатам скрининга воздействий намечаемой деятельности Департамент экологии по области Ұлытау выдал заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ54VWF00139642 от 14.02.2024 г. с выводом о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Настоящий отчет о возможных воздействиях соответствует заявлению о намечаемой деятельности, т.е. нет возрастания объема или мощности производства; не увеличилось количество и не изменился вид используемых в деятельности топлива; не увеличилась площадь участка работ; нет изменений в объеме и методах работ. В целом, все работы остались в прежнем объеме, таким образом, количественные и качественные показатели не увеличились. Напротив, объемы выбросов уменьшились по сравнению с показателями, указанными в заявлении о намечаемой деятельности .

Единственное незначительное отличие связано с уточнением наименования проектной документации, которое было утверждено после получения заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ54VWF00139642 от 14.02.2024 г. В заявлении о намечаемой деятельности было указано, как «План поисковых работ на твердые полезные ископаемые (на золото и полиметаллические руды) участок Снежное Улытауской области Республики Казахстан по лицензии №773-EL от «26» августа 2020

года (переоформление лицензии от 24 марта 2023 года) (переоформление лицензии от 12 июля 2023 года)». После утверждения наименования проектной документации – «План разведки твердых полезных ископаемых (золото, полиметаллические руды) на участке Керемет Снежное в Улытауской области Республики Казахстан по лицензии №773-EL от «26» августа 2020 года (переоформление лицензии от 24 марта 2023 года) (переоформление лицензии от 12 июля 2023 года)».

Внесенное незначительное изменение никак не повлияло на вид деятельности самой намечаемой деятельности, и не повлекло к никаким существенным изменениям, предусмотренных п. 2 ст. 65 ЭК РК. Таким образом, объем работ и количественные и качественные показатели остались прежними, как в заявлении о намечаемой деятельности №KZR41RYS00526440 от 17.01.2024 г.

Проведение разведочных работ запланировано на 2024-2026 гг.

Полевые работы предусматривается проводить в течение 3 полевых сезонов в каждом году по 7 месяцев в период с мая по ноябрь.

При реализации намечаемой деятельности определено 13 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 10 неорганизованных и 3 организованных источника.

Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ составят 13,77847 т/год.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 171,2 м<sup>3</sup>/год, а на технические нужды составит – 362,5 м<sup>3</sup>/год.

Объем образования отходов производства и потребления составит – не более 56,51949 т/год, из них: буровой шлам - 54,83872 т/год, ТБО – 1,4 т/год, ветошь промасленная - 0,27877 т/год, медицинские отходы – 0,002 т/год.

В проекте определен комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия также обеспечивают безопасность условий труда.

Согласно проведенной оценки воздействие на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме намечаемых работ с учетом проведения предложенных мероприятий определяется как воздействие низкой значимости.

## ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
- «Инструкция по организации и проведению экологической», утвержденной Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года № 280-п;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г.;
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан.

Для разработки отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- План разведки твердых полезных ископаемых (золото, полиметаллические руды) на участке Керемет Снежное в Улытауской области Республики Казахстан по лицензии №773-EL от «26» августа 2020 года (переоформление лицензии от 24 марта 2023 года) (переоформление лицензии от 12 июля 2023 года) (далее – План разведки);
- Фондовые материалы и литературные источники.

ТОО «ЗапКазРесурс» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии №02026Р от 17.10.2018 г.).

Адрес исполнителя: Актюбинская область, г. Актобе, ул. Бокенбай Батыра, д. 155/7, оф 40. Фактический адрес: г. Актобе, ул. А. Иманова, д. 14а, оф.33.

Адрес заказчика проекта: г. Астана, Район Есиль, улица Сығанақ, здание 60/2.

# 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

## 1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Лицензия на разведку предусматривает шестилетний срок действия со дня ее выдачи.

План разведки составлен для выполнения геологоразведочных работ на территории участка недр 5 (пять) блоков – М-42-123-(106-56-15,20), М-42-123-(10в-5а-11,12,16).

Территория участка недр Керемет снежное находится в Улытауском районе, Улытауской области.

Участок недр расположен в 22 км на восток от с. Улытау, Улытауского района, области Улытау, в 152 км на юго-запад от г. Сатпаев, Улытауской области.

Ближайший населенный пункт – село Улытау, административный центр Улытауского района, расположенный в 127 км от города республиканского значения Жезказган, и связанный с ним шоссейной дорогой областного значения. Расстояние до с. Улытау – 22 км.

Координаты угловых точек участка недр приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 1.1

Координаты угловых точек

| №<br>угловых точек | Географические координаты |                   |
|--------------------|---------------------------|-------------------|
|                    | северная широта           | восточная долгота |
| 1                  | 48°38'00"                 | 67°19'00"         |
| 2                  | 48°38'00"                 | 67°22'00"         |
| 3                  | 48°37'00"                 | 67°22'00"         |
| 4                  | 48°37'00"                 | 67°21'00"         |
| 5                  | 48°36'00"                 | 67°21'00"         |
| 6                  | 48°36'00"                 | 67°19'00"         |

Площадь участка работ 11,3 км<sup>2</sup>.

Рельеф. Район работ расположен в западной части Центрального Казахстана. С запада к площади примыкает сильно расчлененный низкогорный массив гор Улытау и Едыге. Основная часть территории представлена мелкосопочным выравненным рельефом, за исключением гор Айртау.

Абсолютные высотные отметки колеблются от 868,7м (горы Айыртау) до 368м – Джекказганская впадина. В низкогорных участках водоразделы имеют относительные превышения над долинами до 150м. Слабо расчлененный мелкосопочник характеризуется абсолютными отметками 375-627м с относительными превышениями 20-40м. В пределах крупных долин относительные превышения составляют не более 5-10м. Средние абсолютные высоты составляют на востоке площади 470-490м, на западе - 550-600м.

Климат площади засушлив и континентален. Среднемесячные температуры января и февраля – -18°-20°, абсолютный минимум до -40°. Морозы начинаются в конце октября – начале ноября и держатся до середины – конца марта. Переход от зимы к весне резкий и быстрый. Засушливое время начинается в конце мая – середине июня и продолжается до конца августа. Среднемесячные температуры июля и августа +23°- +24°, абсолютный максимум до +41°. Годовая сумма осадков не превышает 130-150мм. Максимальное количество осадков (до 60% от среднегодовой суммы) выпадает в летние месяцы. Годовая испаряемость превышает сумму годовых атмосферных осадков в 5-6 раз.

Континентальность климата и резкие суточные колебания температуры, достигающие 25-30°, неблагоприятно отражаются на почвенно-растительном покрове. Здесь преобладают светло-каштановые карбонатные почвы, отличающиеся значительной



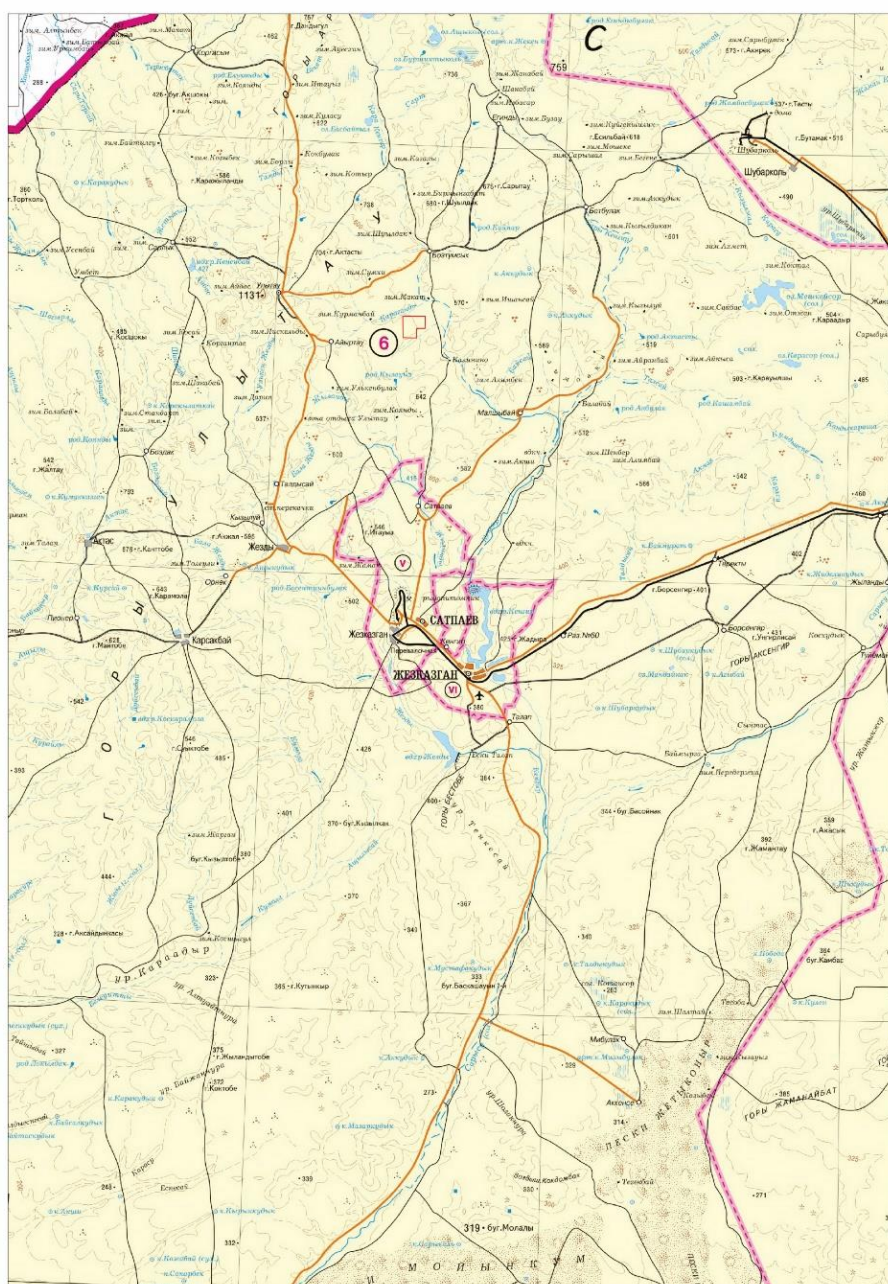
щебенистостью. В долинах рек, где увлажнение больше и растительность богаче, развиты темноцветные солонцеватые луговые почвы.

Растительность территории степная и полупустынная. В узких ущельях гор Керегетас встречаются небольшие колки (осина, береза) и кустарник шиповника. Вблизи родников и вдоль русел рек растут чий, камыши, осоки, кусты ивняка, кустарник шиповника, по ложбинам встречается карагач.

Гидрографическая сеть района принадлежит водосборному бассейну реки Кара-Кенгир, собирающей своими многочисленными притоками воду почти со всей площади. Река Кара-Кенгир протекает с севера на юг через всю площадь доизучения. Её левые притоки, кроме р. Сары-Кенгир, как правило, коротки и маловодны – р. Байсай, Уронсай и другие. Правые притоки более протяженны и полноводны – р. Караганды, р. Жыланды и другие. Для всех рек территории за исключением р. Кара-Кенгир и р. Сары-Кенгир характерно отсутствие сплошного поверхностного водотока и наличие цепочек крупных и мелких плесов с засоленной водой, уровень воды в которых поддерживается родниками. Согласно координатам расположения лицензионной территории, на расстоянии 3 км в северо-восточном направлении от участка протекает река Сарысай. Ближайшая река носит название Караганды и находится на расстоянии 340 м в южном направлении от участка. На самой лицензионной территории нет поверхностных водных объектов.

Население района составляют в основном казахи, значительно меньше – русские и украинцы, сосредоточено, преимущественно, в западной части территории в городах Жезды и поселках Улытау, Сатпаев, Малшыбай. На востоке территории население сосредоточено, в основном, вблизи железной дороги Караганда-Жезказган (ст. Теректы). Основное занятие населения – отгонное животноводство и, в значительно меньшей степени, поливное земледелие. Большой процент занят в горнодобывающей промышленности на марганцевых рудниках Жезды и Каратас и медных рудниках Итауз, Кипшакапай, Восточная и Западная Сарыоба.

Рис. 1.1 Обзорная карта




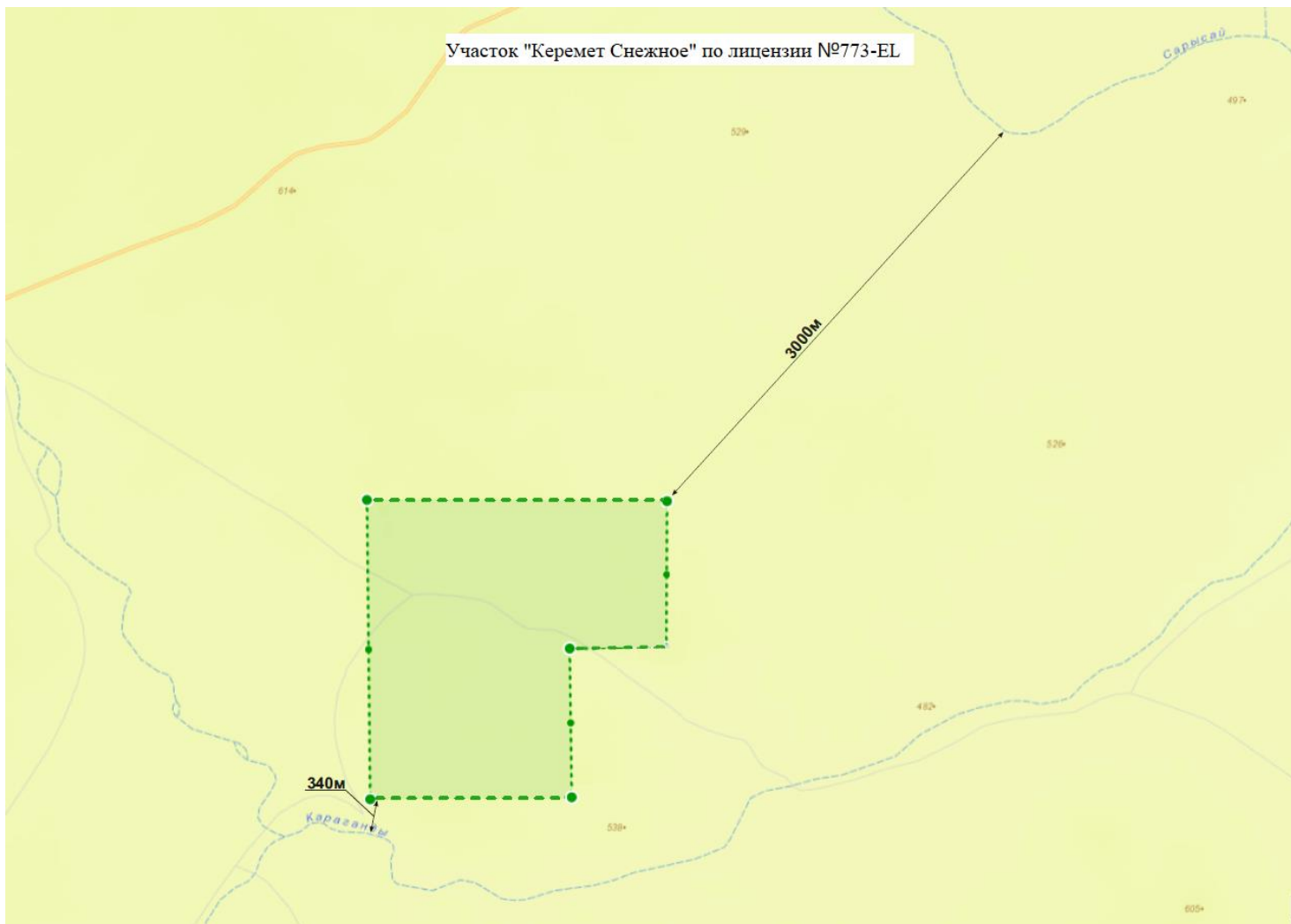
 Лицензионная территория

Рисунок 1.2 - Ситуационный план



## 1.2. Описание состояния окружающей среды.

### 1.2.1 Атмосферный воздух.

Климат района резко-континентальный, отличается продолжительной зимой в северных районах и коротким жарким летом, резкими сменами температуры дня и ночи, недостаточным количеством атмосферных осадков, продолжительностью сельскохозяйственного сезона. Среднегодовое количество осадков составляет 100-160 мм с большими колебаниями. Климат территории засушлив и континентален. Переход от зимы к весне резкий и быстрый. Засушливое время начинается в конце мая – середине июня и продолжается до августа. Континентальность климата и резкие суточные колебания температуры, достигающие 25-30, неблагоприятно отражаются на почвенно-растительном покрове.

Среднегодовое количество атмосферных осадков за апрель-октябрь составляет 105 мм. Число дней со снегом - 109, средняя относительная влажность воздуха 74%. Для района характерны сильные ветра, которые сопровождают в летнее время пыльными бурями, а зимой - метелями и буранами. Преобладающее направление ветров северное и восточное (55%).

В распределении снежного покрова по территории наблюдается довольно чётко выраженная зональность, проявляющаяся в закономерном убывании высоты снежного покрова и запасов воды в нём, а также в сокращении продолжительности залегания снежного покрова в направлении с севера на юг.

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура: -13,8°С

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: +31,6°С

Абсолютный максимум температуры воздуха: +45,1°С

Абсолютный минимум температуры воздуха: -42,7°С

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, приведены согласно справочной информации РГП «Казгидромет» (Приложение 5), представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Метеорологические характеристики

| Наименование параметров   | Величина |
|---|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А  | 200      |
| Коэффициент, зависящий от рельефа местности   | 1,0      |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца                    | +30,8    |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца                               | -14,4    |
| Среднегодовая роза ветров, %  |          |
| С   | 8        |
| СВ  | 5        |
| В   | 6        |
| ЮВ  | 12       |
| Ю   | 16       |
| ЮЗ  | 12       |
| З   | 19       |
| СЗ  | 17       |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5% | 8        |
| Среднегодовая скорость ветра  | 3,2      |
| Число дней с устойчивым снежным покровом  | 119      |

#### 1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории области Ұлытау проводились в городах Жезказган и г.Сатпаев. Ближайшим к территории проектируемых работ является г.Жезказган. По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением

СИ=9,2 (высокий уровень) и НП=20 % (высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 1.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,4ПДКм.р., диоксида серы – 1,0 ПДКм.р., диоксида азота – 1,2 ПДКм.р., фенола – 1,9ПДКм.р. и сероводорода – 9,2 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,3ПДКс.с., диоксида азота – 1,0 ПДКс.с. и фенола – 1,8 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Уровень загрязнения в 1 полугодии за последние пять лет был стабилен. В сравнении с 1 полугодием 2022 года уровень загрязнения не изменился.

## **1.2.2. Водные ресурсы.**

### **1.2.2.1. Поверхностные воды.**

На расстоянии 3км в северо-восточном направлении протекает река Сарысай, на расстоянии 340 м в южном направлении от участка протекает река Караганды. На сегодняшний день на реке Караганды водоохранные зоны и полосы не установлены. (Приложение 2). На самой лицензионной территории нет поверхностных водных объектов.

### **1.2.2.2. Подземные воды.**

Условия залегания подземных вод, их распространение, химический состав и количественная характеристика тесно взаимосвязаны с различными комплексами как по составу, так и по возрасту пород, принимающих участие в геологическом строении района.

В изученном районе ранее отобрана 91 проба из родников, колодцев, временных потоков и горных выработок. Все пробы вод были подвергнуты химическому анализу и данные по ним в основном, данные по содержанию рудных элементов использовались в поисковых целях, а также для определения качественной и количественной характеристик вод, распространенности их и пригодности для питья. В результате систематизации и обобщения этих данных и фондовых материалов 24,41 выделены следующие основные типы вод и водовмещающих толщ:

- 1/ Подземные воды в древних метаморфических породах архея.
- 2/ Подземные воды в эффузивных породах нижнего-среднего девона.
- 3/ Водоносный комплекс в терригенных породах жаксыконской серии средний девон-фран.
- 4/ Водоносный комплекс в карбонатных породах фаменского, турнейского и визейского ярусов.
- 5/ Подземные воды в донижнедевонских грантоидах.
- 6/ Водоупорные неогеновые глины.
- 7/ Воды спорадического распространения в аллювиально- пролювиальных верхне-четвертичных отложениях.

Подземные воды в древних метаморфических породах архея.

Имеют наибольшее распространение в западной части изученной территории. Воды распределены только в зоне при поверхностной трещиноватости. Глубина распространения трещин иногда достигает до 40-60 м, но ввиду малой интенсивности и густоты трещиноватости докембрийских образований, они обладают малой водообильностью. Все родники приурочены к пониженным формам рельефа и имеют дебит в пределах 0.01-0.1 л/сек. Лишь некоторые родники, приуроченные к разрывным нарушениям, имеют дебит до 0.5 л/сек, в редких случаях - более 1 л/сек. По физическим

свойствам воды пресные; минерализация - 0,2-0,8 г/л. По химсоставу воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальево-магниевого.

Подземные воды в эффузивах нижнего-среднего девона.

Воды этого комплекса пород связаны чаще всего с зонами разломов. Приуроченные к ним родники имеют дебит до 1-2 л/сек; функционируют круглый год. Родники, связанные с незначительной трещиноватостью в породах, имеют дебиты 0,1- 0,3 л/сек и к середине лета пересыхают или снижают расход до 0,5-0,1 л/сек. Это объясняется тем, что питание родников происходит за счет накопления в трещинах талых вод и в меньшей мере - за счет атмосферных осадков. По физсвойствам воды хорошего качества, температура вод на выходе 8-10°С, общая минерализация составляет 0,1-0,4 г/л. химсоставу вода гидрокарбонатно-сульфатно-кальцево-магниевого.

Подземные воды в донинедевонских гранитоидах.

Интрузивные породы покрыты густой сетью мелких трещин выветривания. Глубина распространения трещин не более 10-15м, в тектонических зонах - несколько больше. Родники, приуроченные к изверженным породам, обычно пересыхают в летнее время и лишь отдельные из них функционируют круглогодично, имея дебит 0.05-г.1 л/сек в самое сухое и жаркое время года. Воды гранитоидов обычно пресные и слабо минерализованные. По химсоставу - гидрокарбонатно-кальцево-сульфитно-магниевого.

### 1.2.3. Недр.

Площадь работ Маденской партии, входящая в Улугау-Джезказганской горно-промышленный район, к настоящему времени охвачена геологической съемкой масштаба 1:200000.

По описываемой территории имеется также ряд обзорных мелкомасштабных геологических, геофизических карт и детальных крупномасштабных карт по отдельным рудопроявлениям.

Первые работы, посвященные данному району, появляются с 1903 года, т.е. со времени начала работ на Джезказганских медных рудниках. Первые исследования носили рекогносцировочный характер и были связаны с именами Курмакова, Краснопольского А.А., Козырева А.А. и других, производивших исследования в период с 1903 по 1911 год.

Систематическое изучение геологии и полезных ископаемых этого района начинается после Великой Октябрьской социалистической революции в связи с возобновлением в 1925 г. работ на Джезказганском меднорудном месторождении и связано с именами И.В. Яговкина, К.И. Сатпаева, Н.Г. Кассина и Л.И. Боровикова.

В 1954-1956 гг. проводились детальные поисково-съёмочные и разведочные работы на пьезосырье геолого-поисковыми партиями Карагандинского геологического управления (ныне И ЮГУ) и Джезказганской комплексной экспедицией МГ и СН Каз.ССР (А.И. Федоткин, С.А. Овчинников, А.А. Тялуков, В.А. Вигулин, А.И. Мостовлянский).

В 1954-1955 гг. Улугауская партия Центрально-Казахстанской экспедиции МГУ под руководством Ю.А. Зайцева, проводила редакционные работы масштаба 1:200000 с целью подготовки к изданию геологических карт листов М-42-XXУ, М-42-XXУІ, М-42-XXXІ и М-42-XXXІІ

Докембрийские образования были расчленены Л.И. Филатовой на серии и свиты единые для всего Улугау (Филатова, 1962).

На изученной территории выделялись (снизу вверх по разрезу):

І. Бектурганская серия:

- а) талайрнская свита
- б) савинская свита
- в) артаашинская свита.

ІІ. Аралбайская (Уайттюбинская) серия.

- а) ишанская свита
- б) дюсембайская овита
- в) кантюбинская овита.

Важное место в исследованиях Л.И. Филатовой занимает изучение петрологии и метаморфизма докембрийских толщ. Для исследованной территории Филатова Л.И. отмечает гранитизацию, проявившуюся в толщах пород, относимых ею к аралбайской (майтюбинской) серии.

Начиная с 1953 г. и по настоящее время в Улутау-Джезказганском районе проводит исследования Зайцев Ю.А., результаты которых нашли отражение в ряде работ, посвященных различным проблемам и, в первую очередь, вопросам тектоники. Основные идеи и представления Ю.А. Зайцева о структуре западной части вентрального Казахстана были обобщены им в диссертации Герцинская тектоническая структура Западной части Сарысу-Тенизского водораздела и Улутау. В этой работе, опубликованной в 1961 г., им была дана новая схема тектонического районирования, основанная на богатом фактическом материале.

Изученная нами территория в схеме тектонического районирования Ю.А. Зайцева принадлежит Улутауской зоне поднятий (Улутавскому куполу и Кингирской зоне брахиантиклинальных складок).

Геофизические исследования последних десяти с лишним лет были направлены, с одной стороны, на изучение геологического строения района работ (площадные работы), с другой - на поиски различных полезных ископаемых или рудоконтролирующих структур

В 1949 году была проведена аэромагнитная съемка м-ба 1:200000 (Херувимов А, 1950), в результате которой были установлены аномальные участки, получившие подтверждение и обоснованную интерпретацию в последующих работах.

В 1954 году была проведена аэромагнитная съемка в м-бе 1:100000 на территории, включающей описанный район (Завьялов, 1954).

В 1954 году описываемая площадь была покрыта аэромагнитной съемкой м-ба 1:100000, проведенной Волковской экспедицией I Главного геологического Управления МГ СССР. В результате этой съемки выявлен ряд аномалий, большинство из которых подтвердилось наличием небольших по размерам массивов ультраосновных пород, проверенных впоследствии (1962) работами Актаеской партии и признанных как неперспективные на асбест.

С 1954 по 1962 годы территория Джезказган-Улутавского района была полностью покрыта гравиметровой съемкой м-ба 1:200000.

Одновременно с мелкомасштабными региональными работами в описываемом районе проводились комплексные крупномасштабные геофизические исследования различными организациями с целью поисков различных полезных ископаемых: меди, железа, свинца, пипка, марганца, асбеста и др.

Обширные геофизические работы ведет Джезказганская геофизическая экспедиция в Джезказган-Улутавском районе. С 1955 г. по 1959 г. непосредственно в пределах Джезказган-Улутавского района, включающего описанную площадь, была проведена металлометрическая съемка м-ба 1:50000.

В 1966 году непосредственно на описываемой площади Бездакской партией ДГФЭ были проведен комплексные площадные работы (магниторазведка м-ба 1:50000, металлометрия 1:50000 м-ба, а на северную часть - 1:25000 м-ба, ВЭЗы по отдельным профилям и электроразведочные работы на детальных поисковых участках).

Новый этап поисковых и геологоразведочных работ начался в 50-е годы и связан с деятельностью Джезказганской ГФЭ и Джезказганской ГРЭ. Ими выполнен большой объем поисковых и разведочных работ, в результате чего установлены промышленные запасы меди на месторождениях Восточная Сарыоба, Карашошак и Джаргас и выявлены месторождения меди Западная Сарыоба и Итауз. Основными видами поисков и разведки месторождений меди явились бурение скважин, проходка канав и шурфов.

В 1956 году Д.Л. Верком завершён отчет по геологоразведочным работам за 1955-56 гг., выполненным на месторождениях Джеландинской группы и проявлениях Талдыбулак и Копкудук. Поисковое бурение проведено на участках Сарыоба, Карашошак, Айрамбай, Кипшакпай, Талдыбулак и Копкудук.

Наиболее перспективными признаны участки Сарыоба и Кипшакпай, проявления Талдыбулак и Копкудук признаны недоизученными. Автором даны конкретные рекомендации по направлению геологоразведочных работ на данных объектах.

В 1961-64 гг. Джекказганская ГРЭ проводила поисково-ревизионные работы в северной части Джекказган-Улытауского района на медь и другие полезные ископаемые (Паршин, 1964). Поисково-ревизионные работы выполнены на медных проявлениях Караганда, Атанбулак, Жамбыржаке, Кызылтурме, медно-свинцовых проявлениях Уйтас и Бердикен, марганцевых, железо-марганцевых – Жаксысай и Бермините, а также на радиоактивных аномалиях Уйтасской группы. Поисковое бурение проведено на проявлениях Уйтас, Бердикен и на радиоактивных аномалиях; остальные объекты изучались поверхностными горными выработками и штучным опробованием выходов оруденелых пород. Ввиду того, что работы проводились одновременно на множестве участков, большая часть их в связи с методическими недостатками, осталась неоцененной. Бесперспективными признаны проявления Кызылтурме и Жамбыржаке, на остальных объектах для их окончательной оценки поисковые работы рекомендовалось продолжить с привлечением поискового бурения.

В 1966 году В.М. Серегиним проводились поисково-ревизионные работы на редкие элементы в пределах Теректинского массива на участке Грейзеновый. В поле развития альбитизированных и грейзенизированных гранитов выявлены жильные тела грейзенов, которые оценены штучным опробованием; в большинстве проб установлены повышенные содержания олова. Участок рекомендован для дальнейшего изучения. В северном экзоконтакте Теректинского массива выявлена радиоактивная аномалия; максимальные содержания урана в бороздовых пробах составляют 0,05-0,06%.

Аномалия была оценена В.М. Фрейзоном в процессе проведения ГС-50; аномалия получила отрицательную оценку на поиски месторождений редких металлов и урана. По результатам выполненных работ был написан промежуточный отчет.

В 1967 году В.М. Серегиним продолжены оценочные работы на проявлении олова Грейзеновый. Минерализованные зоны грейзенов вскрыты канавами (598 м<sup>3</sup>) через 50 м. Содержания олова в бороздовых пробах в основном не превышают тысячных долей процента; в некоторых пробах установлены повышенные содержания бериллия (до 0,01%), вольфрама (до 0,06%), висмута (до 0,03%) и серебра (до 20 г/т). Проявление из-за низких содержаний полезных компонентов и небольших размеров площади оруденения, по мнению авторов, промышленного интереса не представляет.

В 1967 году Г.И. Колчиним проводились геолого-геофизические работы масштаба 1:50000 в южной части Улытауской зоны поднятий с целью геологического картирования и общей оценки металлогении района. При этом выполнены поисковые исследования масштаба 1:10000-1:5000 на никель (участок Шайтантас), золото (участок Керемет Снежное), уран (участок Аиртау Центральный).

На участке Керемет Снежное с целью оценки комплексного ореола рассеяния висмута, меди, свинца, молибдена, мышьяка, выявленного при литохимических поисках масштаба 1:25000, на площади 1,2 кв. км проведены золотометрические поиски, магниторазведка, электроразведка методом ВП. Основным результатом детальных работ является выявление многочисленных ореолов рассеяния золота, имеющих значительные площади развития с содержанием до 0,3 г/т. Повышенные (до 1,5 г/т) концентрации его установлены в штучных пробах из коренных пород. На участке рекомендуется выполнить горно-буровые работы.

#### **1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.**

Площадь участка работ 11,3 км<sup>2</sup>.



Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до – 400С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующими породами являются делювиально-пролювиальные аллювиальные, элювиальные отложения, чаще всего, представленные суглинками.

Ввиду значительного расчленения рельефа, наблюдается большая комплексность почв: малогумусные, обыкновенные, местами осолонированные черноземы, лугово-степные почвы, солоды, солонцы и т.д.

Лучшие угодья, где преобладают малогумусные черноземы, распаханы и заняты сельскохозяйственными культурами. Степные участки с разнотравьем сохранились лишь в пределах гослесдач, на возвышенных местах, на поймах рек и водотоков.

Наблюдения за состоянием почвенного покрова на территории области Ұлытау проводились в городах Жезказган и г.Сатпаев. Ближайшим к территории проектируемых работ является г.Жезказган.

В городе Жезказган во всех пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 3,58-16,2 мг/кг, цинка –63,7-307,3 мг/кг, свинца – 14,8-91,5 мг/кг, меди – 3,71-86,7 мг/кг, кадмия –1,09-4,74 мг/кг.

Наиболее загрязнена почва в районе автомагистрали: концентрация меди составила 27,3 ПДК, свинца – 2,9 ПДК, цинка – 13,4 ПДК, хрома – 1,9 ПДК; в районе дамбы Кенгирского водохранилища концентрации меди 28,9 ПДК, цинка –8,5 ПДК, хрома – 2,7 ПДК.

В остальных районах города превышения содержания тяжелых металлов ПДК весной составили:

- на территории школы №3 концентрация меди – 3,7 ПДК, цинка – 2,8 ПДК;
- на границе санитарно-защитной зоны 1 км от ТЭЦ концентрации меди – 1,2 ПДК, цинка – 7,4 ПДК, хрома – 2,4 ПДК.
- на границе санитарно-защитной зоны "Жезказганского медеплавильного завода": концентрация цинка составила – 12,1 ПДК, хрома – 1,2 ПДК, меди -1,9 ПДК.

## **1.2.5. Животный и растительный мир.**

### ***1.2.5.1. Растительный мир.***

Территория находится в западной части Центрального Казахстана на границе с пустынным районом Бетпак-Дала. Растительность соответствует климатическим особенностям и является полупустынной. Земли в районе месторождения сельскохозяйственного значения не имеют, поэтому земледелие в районе не планируется. Растительный мир скуден. Уникальных, редких и особо ценных дикорастущих растений, требующих охраны природных растительных сообществ, в районе месторождения не встречено.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены.

### ***1.2.5.2. Животный мир.***

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь полевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Согласно ответу Комитета Лесного хозяйства и животного мира №3Т-2023-00773176 от 11.05.2023 г. участок расположен в области Улытау и находится за пределами

земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Комитет не располагает. Вместе с тем, не исключается возможность миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных через испрашиваемый земельный участок.

### **1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.**

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по Плану разведки изменений в окружающей среде района не произойдет.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности освоение перспективных месторождений золота и полиметаллических руд не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство не получит в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от разведки является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Реализация деятельности в соответствии с Планом разведки не окажет существенного влияния на существующую нагрузку на окружающую среду.

### **1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.**

Согласно п. 1, 2 ст. 71-1 Земельного Кодекса РК «Использование земельных участков для разведки полезных ископаемых и геологического изучения» операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.

Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

После получения всех разрешительных документов будет проводиться работа с областными и районными акиматами по оформлению сервитута и договоренности с землепользователями.

### **1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.**

#### **1.5.1. Краткая характеристика намечаемой деятельности.**

##### *Геологические задачи и методы их решения*

Проведения геологоразведочных работ в пределах контура лицензионной площади и предусматривает создание сети наблюдений посредством проведения наземных исследований, горных и буровых работ, сопровождаемых бороздовым и керновым опробованием, с лабораторно-аналитическим исследованием отобранного материала.

Для выявления элементов залегания и морфологии рудных тел, определения их качественных и количественных параметров предусмотрено проведение следующих основных видов геологоразведочных исследований:

– приобретение геологической информации, подготовительный период и проектирование;

- рекогносцировочные и поисковые маршруты;
- топографо-маркшейдерские работы;
- геофизические и геодизические исследования;
- поисковое бурение;
- документация и фотодокументация горных выработок и керна буровых скважин;
- опробование выработок;
- обработка проб;
- лабораторно-аналитические исследования;
- транспортировка грузов и персонала;
- камеральные работы.

Период разведки составит 3 года.

Ввиду проведения геологоразведочных работ, заключающихся в поисках и оценке наличия промышленного оруденения, и его масштабов в целом, такие виды исследований, как гидрогеологические, инженерно-геологические и технологические настоящим планом не предусматриваются. Их реализация планируется на стадии более детального изучения, месторождении следующего этапа геологоразведочных работ.

### ***Виды, объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ***

#### ***Подготовительный период и проектирование***

Подготовительные работы и проектирование включают:

- сбор и анализ всех имеющихся фондовых геологических, геофизических, геохимических и других, составление схем изученности, определение приоритетных направлений дальнейшего изучения;
- выбор наиболее рациональных видов, необходимых объемов и методики проектируемых поисковых работ;
- выбор оптимального перечня видов и количества лабораторных исследований;
- составление и изготовление (размножение) необходимых графических приложений;
- составление геолого-методической части проекта, сметы, раздела ОВОС;
- согласование проектно-сметной документации с уполномоченными государственными органами и получение установленных законодательством экспертиз.

Затраты труда по исполнителям на период сбора, анализа геологической информации и проектирования составят 6,0 чел/мес.

#### ***Организация полевых работ***

Организация полевых работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях.

К организации полевых работ на базе предприятия относятся: комплектование геологического отряда специалистами требуемой квалификации; подготовка транспорта для перевозки персонала и оборудования к месту работы; получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого полевого снаряжения; проверка исправности техники и оборудования, аппаратуры и инструментов; упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту полевых работ.

К работам в полевых условиях относятся: рекогносцировочные поездки на площадь исследований; объезд ближайших поселков с целью выбора места базирования геологического отряда; поиск и принятие на полевые работы необходимых местных специалистов; регистрация полевых работ в Акимате района и подача списков сотрудников геологического отряда в правоохранительные органы района, где будут проводиться полевые работы; определение ближайших медицинских учреждений и оптимальных путей эвакуации и доставки сотрудников в случае экстренных ситуаций.

К ликвидации полевых работ относятся: подготовка оборудования и снаряжения к отправке на основную базу предприятия после окончания полевых работ; разборка, демонтаж машин, оборудования, сооружений; консервация материальных ценностей; ожидание обратной транспортировки персонала; составление и сдача материального, финансового и информационного отчетов о результатах полевых работ.

В соответствии, планом работ, физико-географическим положением участка работ и инфраструктурой района, организация геологоразведочных работ планируется сезонная (вахтовым способом).

### ***Геохимические поиски***

Поисковый геохимический метод ориентирована на выявление рудных объектов различного иерархического уровня (от рудных районов до месторождений) с низким статусом открываемости. Он основывается на концентрации элементов (в том числе, концентрации слабозакрепленных форм элементов), выделении геохимических (металлогенических) структур и геохимических систем рудных объектов. Надо отметить, что элементы такого подхода разрабатывались с середины 60-х годов в «Рудгеофизике» и некоторых других научно-исследовательских организациях СССР.

#### **Условия и стратегия поисков**

- геохимические методы применима для поисков средних и крупных рудных объектов, как выходящих на дневную поверхность, так и залегающих на глубине (до 500 – 700 м) или перекрытых чехлом рыхлых отложений (мощностью до 200 – 300 м);
- геохимические поиски реализуются последовательной масштабная детализацией геохимических систем, обеспечивающая переход к оценке и бурению после нескольких стадий работ.

#### **Выделение геохимических систем**

Геохимические системы выделяются как сопряженные в пространстве положительные аномалии (зоны накопления) и отрицательные аномалии (зоны выноса) рудообразующих элементов. Положительные аномалии представляют собой ядра геохимических систем; на их периферии располагаются отрицательные аномалии. Типичная форма геохимических систем - эллипсоидная с соотношением площадей положительных аномалий к отрицательным как 1:4-10 (в определенной мере это соотношение зависит от масштабного уровня картируемых систем).

Граничные значения концентраций, по которым выделяются зоны накопления и выноса элементов, определяются анализом структуры их статистического распределения.

#### **Оценка перспективности рудных объектов по параметрам их геохимических систем**

Геометрические размеры геохимических систем и степень полярности концентраций в положительных и отрицательных аномалиях позволяют оценить прогнозные ресурсы рудного объекта до его прямой индикации. На масштабном уровне устанавливается линейная зависимость размеров отрицательных аномалий с запасами металла в рудах - эта зависимость имеет стохастический характер.

#### **Выбор сети отбора проб**

Минимальная плотность точек отбора проб при геохимических поиск – 1 точка отбора на 1 кв. см карты соответствующего масштаба.

Геохимические поиски площади проектных работ (11.3 км<sup>2</sup>) по уч. Керемет Снежное будет проводиться в масштабе 1:50000 с отбором проб по сети 500×500м.

#### **Техника проведения геохимических работ**

Проектируемый вид работ является для исследований новым и не обеспечен соответствующей нормативной базой, хотя, по сути является геологическим маршрутом с отбором в каждой точке трех типов проб, их привязкой, описанием и упаковкой.

#### **Отбор проб**

В районе каждого пункта отбора проб отбираются две или три пробы: проба коренных пород (при наличии выходов коренных пород, проба рыхлых отложений и проба почв.

Пробы рыхлых отложений (пробы типа А) отбираются из подпочвенного слоя с глубины 30-40см. Предпочтение должно отдаваться элювиальным отложениям. Вес пробы 600г. Проба отбирается для анализа валовых концентраций элементов.

Пробы коренных пород (пробы типа В) для определения валовых концентраций отбираются в радиусе до 400м от точки пробоотбора. Предпочтение должно отдаваться не выветренным образцам типичной для данной точки разности пород, без наростов мхов и лишайников. Вес 400 - 850 гр. Способ отбора – точечный (сборно-сколковый).

Пробы почв (пробы типа F) отбираются из слоя, наиболее обогащенного гумусом. Глубина отбора жестко не задается, обогащение определяется по цвету – чем темнее цвет, тем больше гумуса. При этом самый верхний слой (1-2 см) в пробу брать не рекомендуется. Так же в пробу не должны попадать крупные корешки растений и камни более 0,2-0,3см. Пробы отбираются в бумажный или полотняный мешочек. Перед упаковкой для транспортировки пакеты с пробами почв просушиваются на воздухе, чтобы избежать развития плесени. Пластиковая упаковка не применяется. Вес пробы 500гр.

Площадка отбора проб должна располагаться в типичной геолого-геоморфологической ситуации. Не рекомендуется отбирать пробы около выступающих скал, в небольших логах и на небольших отдельных возвышенностях, из отложений временных потоков или на местах периодически заливаемых водой, в руслах, поймах и на молодых террасах рек, на такырах, болотах, около отдельно стоящих крупных деревьев и т.д. Недопустимо отбирать пробы около искусственных сооружений (дорог, столбов, заборов, зданий, свалок и т.д.). При выборе места отбора проб, для соблюдения перечисленных выше требований допускается отклонение от проектного положения пункта отбора.

Привязка проб к местности проводится с помощью ручных GPS любой модификации.

При принятой сети опробования на 1этапе работ (масштаб 1:50000) будет отобрано следующее количество проб:

- проб рыхлых пород (тип А) 216;
- проб коренных пород (тип В) 100;
- проб почв (тип F) 216.

Работы по отбору проб проводятся в летний период.

Все пробы нумеруются по порядку несмываемыми чернилами и заносятся в журнал документации. В журнале кроме номера пробы фиксируются координаты точки отбора каждой пробы, и приводится краткое описание материала пробы (название и описание породы для скальных образцов).

### ***Рекогносцировочные маршруты***

Рекогносцировочные и геологические маршруты планируются для ознакомления на местности с качеством инфраструктуры, с границами и рельефом участка работ, степенью его обнаженности, определения занятости площади под сельхозугодия и его залесенность, состоянием дорог, определения маршрутов эвакуации персонала в ближайшие медицинские учреждения, а также для предварительного ознакомления с геологическим строением, геоморфологией. Кроме того, задачей маршрутов являются уточнение имеющихся карт, картирование зон метасоматически измененных пород, визуальное оконтуривание и прослеживание скарново-рудных зон, обследование известных и вновь выявленных геофизических аномалий, определение мест заложения поверхностных горных геологоразведочных выработок. Также маршруты будут пройдены для уточнения на местности материалов дешифрирования аэро- и/или космоснимков.

Маршруты будут сопровождаться полевым дешифрированием фотоснимков, отслеживанием и зарисовкой геологических элементов участка, описанием, зарисовками и фотографированием естественных и искусственных обнажений, изучением характера растительного покрова.

Точки наблюдений привязываются с помощью GPS – навигатора, с определением широты, долготы и высоты. Маршруты проводятся при постоянной записи хода в навигаторе с определением параметров (азимут хода, высота, координаты); возможно, использование лазерных дальномеров. В маршрутах возможно использование автомобильного транспорта. Одиночные маршруты разрешаются только в пределах видимости из полевого лагеря или других мест проведения работ.

Маршруты проводятся вкрест простирания основных структур для общего изучения территории, а для изучения и картирования конкретных геологических объектов (контактов, разломов, рудных тел и т.д.) маршруты необходимо проводить по простиранию с целью непрерывного прослеживания структур. В процессе выполнения маршрутов проводится непрерывный осмотр местности; встреченные обнажения детально описываются и зарисовываются (фотографируются), при необходимости выполняется проходка копушей и зачистка местности; объект исследования координируется инструментально или GPS. Старые канавы и мелкие шурфы, встреченные на маршруте, зачищаются вручную и геологически документируются. Оруденелые точки наблюдений опробуются штучными пробами.

Конкретные маршрутные задания, места отбора проб и их количество определяется непосредственно в полевых условиях. Учитывая площадь лицензионной площади, для надежного геологического картирования, планируемый объем геологических маршрутов составит 12500,0 пог.м. Проектом предусматривается проходка 24 профилей, с расстоянием между профилями 500 м.

В маршрутах из обнажений будут отбираться– штучные и сборно-сколковые точечные пробы, общий объем составит 100 проб (до 500 гр).

Состав маршрутной группы (не менее 2-х человек):

- геолог;
- техник-геолог (коллектор).

Основное оснащение:

- крупномасштабные аэрофото и топоматериалы;
- GPS-приемник навигатор;
- геологический молоток, пикетажка, оптическая лупа;
- специальные сигнальные средства;
- средства первой медицинской помощи.

#### Планируемый объем геологических маршрутов

| Вид работ                      | Единицы измерения | Объем работ |                      |
|--------------------------------|-------------------|-------------|----------------------|
|                                |                   | общий объем | в том числе по годам |
|                                |                   |             | 2024-й год           |
| Геологические маршруты         | пог. км           | 12,5        | 12,5                 |
| Отбор штучных проб в маршрутах | проба             | 100         | 100                  |

Маршрутные исследования планируется выполнить в первый год геологического изучения.

Площадь работ по степени изученности относится ко 2-ой категории, сложности геологического строения относится к 2 категории, по проходимости – 1 категории, по обнаженности – 2 категории.

### ***Топографо-геодезические работы***

Топографо-геодезическое обеспечение поисковых маршрутов магниторазведочных работ и электроразведочные работы методом TDIP (ВП-ДОЗ) будет выполняться по сети 250x50м.

Объём разбивочных работ для магнитной съёмки составит 11,3 пог.км. При выполнении работ и составлении графических приложений будет принята прямоугольная система координат UTM WGS-84 (не секретно).

Для топографо-геодезической разбивки будут использоваться высокоточные GPS приборы типа Trimble R10 или их аналоги

При выполнении разбивочно-привязочных работ управление GNSS-приемниками осуществляется полевыми компьютерами (контроллерами) TSC2, с помощью которых будет выбираться режим работы приборов, устанавливаться параметры съёмки, осуществляться управление базами данных. Приборы имеют два накопителя данных: PCMCIA карту, встроенную в GNSS-приемник, которая используется в режимах статических наблюдений и базовой станции, а также внутреннее запоминающее устройство, установленное в контроллерах.

При оптимальных условиях мощность и параметры модема базовой станции обеспечивает устойчивую работу роверов в режиме RTK на удалении до 20 км от базовой станции и более.

При выполнении статических наблюдений и на базовых станциях для установки и центрирования спутниковых антенн над центрами пунктов будут использоваться стандартные деревянные штативы, раздвижные вежи с упорными ножками и триггеры. Замер высоты антенны производится измерительным жезлом с минимальным делением шкалы 0,001 м, центрирование спутниковых антенн должно выполняться с точностью до 1,5 мм. Для обработки данных топографо-геодезических работ будет использовано программное обеспечение типа Trimble Business Center (Планирование и обработка полевых измерений, обработка и уравнивание статических и быстро статических измерений, оценка точности спутниковых измерений QC1 и QC3 импорт и экспорт различных форматов данных, как встроенных, так и создаваемых пользователем, создание, накопление и сохранение базы данных GPS-измерений и др.).

Топографо-геодезические работы будут выполняться с использованием Системы Глобального Позиционирования (GPS приемниками Trimble R10) с применением методики работы в режимах статика и RTK (кинематика в реальном времени) в несколько этапов: развитие съёмочной (базовой) сети, разбивочные работы и контроль, установка и привязка закреплений.

Планирование базовой геодезической сети на площади будет производиться с использованием карт масштаба 1:200 000 и 1:50 000, по которым определяются характерные точки местности, позволяющие использовать их в качестве базовых станций. Между намеченными пунктами будут проводиться сеансы статических наблюдений для включения их в общую сеть. Время статического наблюдения каждого вектора должно составлять не менее 3 часов при записи данных каждые 10 секунд. Базовая геодезическая сеть развивается с целью создания плановой и высотной основы для проведения разбивочных работ.

Разбивка будет выполняться при следующих настройках GPS-приборов:

- количество используемых спутников не менее 6;
- показатель оценки точности при регистрации данных (PDOP), не более 6;
- высота спутников над горизонтом (mask) 13 градусов;
- время регистрации отсчета 1 сек;
- количество измерений на одной точке не менее 3.

На точках профильных листов под геофизические работы, устанавливались кольца длиной до 70 см с подписанным на неё номером профиля и пикета.



Для оценки качества топографо-геодезического обеспечения должны выполняться независимые контрольные измерения. Объем контрольных наблюдений не менее 5 %. Точность съёмки не должна превышать: в плане не более  $\pm 0.15$  м, по высоте не более  $\pm 0.1$  м.

### 5.3. Объемы, методы и сроки проведения геофизических работ

В процессе геологоразведочных работ планируется проведение как наземных площадных видов геофизических исследований, так и комплекса геофизических исследований в скважинах.

Из наземных площадных видов геофизических исследований проектом предусматривается проведение магниторазведочных и электроразведочных TDIP съемок.

#### *Магниторазведочные работы*

Целевым назначением площадных магниторазведочных работ является получение информации о структурно-тектонической обстановке участка. Детальная наземная магнитная съемка планируется с целью изучения потенциально перспективных участков, получения цифровой информации о магнитном поле, совместно с данными о магнитных свойствах пород, как на основе данных предшественников, так и вновь сделанных измерений образцов с обнажений и керна поисковых скважин, будет использована для создания трехмерной магнитной модели перспективных участков работ.

При проведении магнитной съемки планируется использование современных высокоточных протонных магнитометров типа GSM-19W, производства GEM System, либо аналогичного оборудования для проведения магниторазведочных работ (к примеру, магнитометр MM-61).

Магнитометры GEM являются технологическим инновационным решением компании GEM Systems (Канада) и объединяют в себе достижения в области электроники и химии квантовой магнитометрии. В корпус датчика помещен запатентованный, обогащенный водородом жидкий раствор в сочетании со свободными электронами (радикалами), добавленными в канадской лаборатории GEM Systems для увеличения интенсивности сигнала под действием высокочастотной поляризации.

Магнитометры на эффекте Оверхаузера основаны на прецессии протонов, но обеспечивают на порядок большую чувствительность. Эффект Оверхаузера возникает, когда жидкость со свободными электронами объединяется с атомами водорода и затем подвергается вторичной поляризации под действием магнитного поля радиочастоты. Свободные электроны передают свою более сильную поляризацию атомам водорода, вследствие чего возникает сильный прецессионный сигнал, который идеально подходит для измерения полной напряженности магнитного поля с очень высокой чувствительностью. По сравнению с методами протонной прецессии, обеспечение радиосигнала потребляет электроэнергию на минимальном уровне. Сигналы радиочастоты не попадают в частотный диапазон прецессионного сигнала и не снижают чувствительность, т.е., измерение поляризации и уровня сигнала может происходить одновременно – это позволяет производить измерения непрерывно с большей скоростью, а также уменьшает периодичность (т.е., увеличивает скорость взятия замеров). Благодаря этому, измерения производятся не традиционным методом замера по точкам, а в режиме непрерывной съемки, что в свою очередь в разы увеличивает разрешение, качество магнитометрических измерений и их плотность.

Магнитометр GSM-19 на эффекте Оверхаузера-современная модель с использованием непрерывной радиочастотной поляризации и специального датчика для увеличения отношения сигнал/шум. GEM System впервые ввела в свой магнитометр GSM-19 «пешеходную» опцию, позволяющую проводить почти непрерывный сбор данных на съемочном маршруте, что, в принципе, похоже на аэромагнитную съемку. Данные записываются через дискретные промежутки времени (до двух измерений в секунду) во

время перемещения оператора по маршруту. Магнитометр автоматически присоединяет линейно интерполированные координаты к соответствующим записям. Главное достоинство «пешеходного» варианта – высокая частота выборки, увеличивающая точность локализации геологических структур. Благодаря возможности записывать данные в практически непрерывном режиме увеличивается эффективность съемки, и уменьшаются полевые расходы, особенно при наземной детализации.

Помимо базовой функции проводки по GPS, GSM-19 предоставляет возможность определения местоположения (навигации) с оперативной трансформацией координат в систему UTM и локальную сеть. Система наведения на съемочную «полосу» с отображением бокового отклонения в сочетании с автоматической маркировкой конца профиля и наведением на следующий профиль позволяют оператору эффективно отслеживать местоположение в ходе проведения магнитометрической съемки.

Съемка будет проводиться по общепринятой методике. Прежде чем приступить непосредственно к проведению магниторазведки будет оформлен полевой журнал, записи в который должны заноситься ежедневно и содержать информацию о настройке приборов и основные проверочные параметры, используемые в процессе работы, кроме того, в журнале отмечается номер и направление маршрута или его части. Помимо журнала заводятся полевые дневники для каждого из эксплуатируемых в поле приборов, в котором исполнитель отражает информацию касательно маршрута с указанием времени и координат точки затухания сигнала, аномальные значения и наличие локальных аномалий (металлические предметы, автотранспорт), встреченных на маршруте.

Один магнитометр будет использоваться в качестве магнитовариационной станции (в режиме «base station»), другие □ для полевых измерений. Для установки магнитовариационной станции будет выбираться контрольный пункт с нулевым значением градиента магнитного поля и отсутствием помех. Вариационная станция будет включаться не менее чем за час до начала маршрута с целью оценки характера вариаций. Маршрут может быть проведен только в случае спокойного магнитного поля. Перед началом работ ежедневно для магнитометров будет проводиться проверка времени UTC, затем синхронизация одного из них с вариационной станцией. Выход на начальную точку маршрута и проводка по маршруту будет осуществляться по GPS магнитометра, данные которого отображаются на дисплее.

Ежедневно после маршрута, полученные данные будут переноситься на портативный компьютер и проверены от возможных ошибок маршрута, скачков и затуханий сигнала. В случае обнаружения существенных ошибок маршруты будут переделаны.

Контроль качества съемки будет производиться в специализированном программном обеспечении. Обработка и последующая интерпретация данных производится при помощи Geosoft Oasis Montaj и Geosoft VOXI.

Наземную магниторазведку планируется осуществлять по профилям через 100 м, с шагом 20 м.

Планируемый объем магниторазведочных работ

| Вид работ       | Единицы измерения | Объем работ |                      |
|-----------------|-------------------|-------------|----------------------|
|                 |                   | общий объем | в том числе по годам |
|                 |                   |             | 2024-й год           |
| Магниторазведка |                   |             |                      |
| площадь участка | км <sup>2</sup>   | 11,3        | 11,3                 |
| объем работ     | пог. км           | 50          | 50                   |

Камеральная обработка магниторазведочных работ. Обработка магниторазведочных данных будет выполняться с помощью программы «Oasis Montaj», позволяющей осуществлять различные манипуляции с оригинальными данными: редактирование,

интерполирование, ввод поправок за суточные вариации и нормальное магнитное поле, фильтрации, трансформации и визуализацию полученных данных.

По результатам полевых работ будут представлены следующие графические материалы, которые в дальнейшем будут использованы для комплексной геолого-геофизической интерпретации:

- карта изодинам магнитного поля  $\Delta T_a$ ;
- карта редуцированного к полюсу магнитного поля  $\Delta T_a$ ;
- карта горизонтальной производной  $\Delta X$ ;
- карта горизонтальной производной  $\Delta H$ ;
- карта локальной составляющей  $\Delta T_a$  после пересчёта исходного поля в верхнее полупространство.

В результате проведенных комплексных геофизических работ будут выделены точечные и площадные объекты, перспективные на обнаружение минерализации полиметаллического, золотосодержащих и меднопорфирового типов.

Так же будет уточнено геологическое строение площади, в том числе, участков, перекрытых рыхлыми отложениями.

### ***Электроразведка TDIP***

Целью выполнения электроразведочных работ ВП-ДОЗ является выделение и оконтуривание в исследуемых разрезах зон повышенной поляризуемости, связанных предположительно с сульфидной минерализацией вкрапленного типа, изучение глубинных геоэлектрических разрезов, прослеживание аномальных зон по конкретным горизонтам глубин и перспективная оценка распространения аномалий на глубину.

Выполнение детальных геофизических работ запроектировано на уч. Керемет Снежное (11,3 км<sup>2</sup>). Работы будут выполняться по заранее разбитой топографо-геодезической группе сети профилей исследований 250x50м с использованием спутникового GPS оборудования марки «Trimble R10» в системе координат WGS-84 UTM-42.

Выбор комплекса геофизических методов обусловлен геологической обстановкой и решаемыми задачами:

- большая часть поверхности детальных участков покрыта плащом рыхлых отложений и кор выветривания мезозойско-кайнозойского комплекса мощностью от первых метров до 30- 40 метров, на участках развития линейных кор выветривания – превышает 100 метров. Присутствуют обводнённые минерализованными и пресными водами горизонты;

- в основной массе медные и полиметаллические руды представлены сульфидами, которые, совместно с водоносными горизонтами, создают аномалии поляризуемости и сопротивления, предопределяющие постановку методов ВП;

- минерализованная зона пространственно связаны с полями развития диоритов и гранитоидов, нарушенных разрывной тектоникой и подвергшихся процессам метасоматоза, достаточно чётко фиксируемыми в магнитных полях. Для целей картирования тектонической обстановки и полей развития интрузивных и эффузивно-осадочных пород планируется проведение детальной магнитометрии.

В числе проектируемых работ на детальных участках – магниторазведка по линиям профилей через 50м и увязкой через 250 м (уч. Керемет Снежное - 50,0 пог.км.), электроразведка ВП-ДОЗ по сети 250x50м (50 пог.км на уч. Керемет Снежное ) и детализация ВП-ДОЗ по отдельным профилям через 250м с шагом 25м).

Работы будут выполняться одним из наиболее эффективных электромагнитных методов поисков рудных полезных ископаемых вкрапленной структуры TDIP. Количество глубинных уровней определения геоэлектрического разреза составляет 12 уровней. В процессе измерений будет проводиться регистрация кривой спада потенциала ВП по 15 временным окнам, распределенным в течение рабочего интервала длительностью 1800

миллисекунд (0.06-1.8с). Глубинность исследований составит порядка 350 метров при основных исследованиях и порядка 175 метров при детализации.

Размеры питающего диполя АВ – 50м; приёмных линий MN – 50 метров (основные исследования), 25 метров (детализация). Количество разносов (R) (глубинных уровней) – 12. При основных исследованиях минимальный разнос составляет 100 м, максимальный разнос – 650 м, что обеспечивает построение разрезов кажущегося сопротивления до глубины  $R/2=325$ м. При детализационных исследованиях минимальный разнос составляет 50 м, максимальный разнос – 350 м, что обеспечивает построение разрезов кажущегося сопротивления до глубины  $R/2=175$ м.

Обработка электроразведочных данных. В камеральный период будет выполнена количественная интерпретация полученных полевых данных. Для количественной интерпретации данных электроразведки ВП-ДОЗ используется программа ZONDRES2D, предназначенная для 2,5-мерной (псевдо 3D) интерпретации профильных данных многоэлектродных зондирований методом сопротивлений и вызванной поляризации, реализующая инверсионные алгоритмы обработки полевых электроразведочных данных с учётом реального рельефа. По результатам проведённых модельных расчётов строятся вертикальные распределения удельного сопротивления и поляризуемости вдоль исследуемых линий наблюдений.

### ***Геофизические исследования в скважинах (ГИС)***

Комплекс ГИС предусматривается в составе: ГК, КС, ПС и инклинометрии. Задачи комплекса – литологическое картирование разреза скважин, выделение рудных зон, контроль за выходом керна, определение экологической чистоты (нерадиоактивности) руд, определение пространственного положения ствола скважины.

КС (метод кажущегося сопротивления) применяется для литологического расчленения пород, определения мощности и состава слоев, выявления трещиноватых, закарстованных и других ослабленных интервалов разреза.

ПС (каротаж потенциалов самопроизвольной поляризации) используется для литологического расчленения разреза, определения мощности и состава слоев, выявления необводненных и проницаемых слоев.

Гамма-каротаж ГК применяется для литологического расчленения разреза, оценки глинистости пород, а также для проведения корреляции разрезов по скважинам.

Инклинометрия скважин необходима для определения точного местоположения забоя скважины, расчёта глубины по вертикали залегания различных формаций, для точного построения геологических карт и выполнения предписания контролирующих органов.

Согласно требованиям ГКЗ РК во всех наклонных скважинах, а также в вертикальных скважинах глубиной более 100 метров, должны проводиться замеры искривления ствола. Проведение каротажных работ и инклинометрии предусматривается во всех скважинах участка, с охватом 100 %.

Комплекс методов каротажа предполагается выполнить с использованием современного скважинного прибора ПРК-4203, либо аналогичных ему.

Главное преимущество – высокая производительность ГИС, за один спуск-подъём со скважинным прибором ПРК-4203 выполняются измерения следующими методами:

1. Каротаж сопротивлений.
2. Каротаж методом вызванной поляризации (ВП) с измерением процесса спада ВП на 250 временных интервалах.
3. Трёхкомпонентная скважинная магниторазведка.
4. Каротаж магнитной восприимчивости.
5. Гамма-каротаж.
6. Инклинометрия.
7. Термометрия.

Связь скважинного прибора с наземным регистратором через одножильный бронированный кабель.

Каротажный прибор ПРК-4203 используется в комплекте с наземной регистрирующей аппаратурой типа «Вулкан-3V» и индикатором глубин «Ясон».

В процессе буровых работ, с целью их систематического контроля возможно использования инклинометра типа Reflex GYRO, отличительной особенностью которого является его мобильность.

Инклинометрические измерения в скважинах будут проводиться при спуске скважинного прибора по точкам через интервалы в 20 метров. Для контроля точности измерений при повторном каротаже в отдельных точках (не менее 10 % от выполненного объёма) должны проводиться контрольные измерения. Расхождения между основным и контрольным наблюдением не должны превышать допустимых (по азимуту  $\pm 3$  град.; по углу падения  $\pm 30$  сек.) значений.

#### Объемы геофизических исследований в скважинах

| Показатели                   | Единицы измерения | Объем буровых работ, пог.м |                      |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------|
|                              |                   | общий объем работ          | в том числе по годам |
|                              |                   |                            | 2025 год             |
| Комплекс каротажа ГК, КС, ПС | пог.м             | 5000                       | 5000                 |
| Инклинометрия                | пог.м             | 5000                       | 5000                 |

#### **Поверхностные горные работы**

Поверхностные горные работы (канавы) проектируются с целью прослеживания по простиранию, вскрытия, изучения и опробования рудных зон. Проходка канав предусматривается также для сгущения сети поисков. Также по результатам полученных геохимических и маршрутных работ будут определены места заложения проектных канав. Канавы будут проходиться механическим способом одноковшовым гидравлическим экскаватором без предварительного рыхления. Канавы предусматриваются нормального сечения: шириной 1,0 м. Проектная средняя глубина канав 1 м. Средний объем канавы составляет 1,0 м<sup>3</sup> на один погонный метр ее длины средняя. Проектный разрез вскрываемых канавами отложений:

0,0-0,2 м – почвенно-растительный слой - II категория.

0,1-0,8 м – эллиовиально-делювиальные отложения, представленные дресвой, щебнем и суглинком – III категория.

0,8-1,0 м – коренные: измененные кварцевые жилы, метасоматиты, окварцованные песчаники, алевролиты, сланцы, граниты.

Общий объем проходки канав 1350 м<sup>3</sup>. Из опыта работ средний объем одной канавы равен 30 м<sup>3</sup>.

Геологическая документация выработок будет проводиться в следующей последовательности:

- подготовка выработки к работе (зачистка полотна и стенок);
- осмотр выработки, привязка её, разметка точек наблюдения, разбивка интервалов бороздового опробования;
- фотографирование выработки, зарисовка и замеры, описание;
- отбор проб, этикетирование их и упаковка.

При геологической документации проектируется зарисовка стенки канавы. Для удобства обмера, документации, опробования и контроля документации канава размечается вдоль документируемого борта колышками через 5 м. Длина канавы измеряется по верхней бровке, а не по дну. После разметки производится обмер канавы и в журнале документации рисуется стенка в масштабе 1:100. На зарисовке обязательно

отражаются в масштабе перекрывающие породы. Объем геологической документации канав – 1350 м<sup>3</sup>.

Разведка золоторудных (и полиметаллических руд) месторождений на глубину производится горными выработками и скважинами с использованием геофизических методов исследований: наземных, в скважинах и горных выработках. Методика разведки - соотношение объемов горных работ и бурения, виды горных выработок и способы бурения, геометрия и плотность разведочной сети, методы и способы опробования должна - обеспечивать возможность подсчета запасов по категориям В, С1 и С2 в установленном Классификацией запасов нормативном соотношении различных категорий. Она определяется исходя из геологических особенностей месторождения (размеров и мощности рудных тел, крупности золота и характера его распределения) с учетом возможностей горных, буровых и геофизических средств разведки, а также опыта разведки и разработки месторождений аналогичного типа.

Горные выработки являются самым информативным способом проведения разведочных выработок, позволяющим непрерывно проследить рудные тела и минерализованные зоны как по простиранию, так и вкрест, установить зональность и другие закономерности оруденения. Скважины это дискретным выработки. Интерпретация рудных подсечений проводится с учётом закономерностей, выявленных в горных выработках.

Исходя из вышеизложенного, проведение разведки без проходки разведочных канав, разведочных расчисток не представляется возможным.

### ***Буровые работы***

С целью проверки на рудоносность выявленных в ходе геохимических, поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения природы первичных и вторичных ореолов, в том числе геофизических аномалий, на глубину предусмотрено бурение наклонных (75°) колонковых поисковыхскважин. Колонковое бурение проводится для определения качественно-количественных параметров оруденения, поднятия и макроскопического изучения керна в естественном его залегании.

Места заложения скважин колонкового бурения будут определены после получения и обобщения результатов проходки и опробования опорных канав, а также интерпретации геофизических данных.

Буровые работы предполагается проводить с использованием современных гидравлических буровых установок типа Epiroc Boyles С6 или LF-90 фирмы VoartLongyear, или аналогичных им, предназначенных для высокоскоростного алмазного колонкового бурения по твердым полезным ископаемым с применением двойных или тройных колонковых снарядов со съемным кернаприемным оборудованием.

Бурение скважин будет осуществляться двойными колонковыми снарядами производства компании Voart Longyear, обеспечивающими высокий выход керна. Допустимый выход керна для безрудных интервалов может составлять не менее 90%, а по минерализованному интервалу должен быть не ниже 95%, как это определено мировыми стандартами качества документации.

Бурение будет вестись по породам IV – XI категориям. Рабочий диаметр бурения – NQ (96.0 мм); в случае осложнений по разрезу (рыхлые, трещиноватые породы), либо аварийных ситуаций, допускается бурение диаметром NQ, обсадка и дальнейшее бурение диаметром NQ по крепким породам.

Опираясь на исторические данные, проектом предусматривается глубина скважин в среднем до 70 м, скважины наклонные варьируется от под углом 75-90°.

Для обеспечения требуемого выхода керна, в интервале устойчивых пород бурение скважин будет производиться рейсами по 3 метра, в зонах дробления и повышенной трещиноватости укороченными рейсами 0,5-1,0 м.

Для промывки скважин будет использоваться техническая вода. Техническая вода для бурения скважин будет закупаться в ближайших населенных пунктах на договорной основе.

В соответствии с рекомендациями Инструкции по применению Классификации запасов к месторождениям цветных металлов (медь, свинец, цинк, алюминий, никель, кобальт), ГКЗ РК, Кокшетау, 2006 г., сеть расположения буровых скважин на стадии поисков принимается 120 x 80 м. Допускается разряжение или сгущение разведочной сети, исходя из геологических особенностей и доступности местности.

Общий объем буровых работ составит 72 поисково-оценочные скважины, со средней глубиной скважин 70,0 м.

В соответствии с организацией работ вахтовым способом и этапностью проведения геологоразведочных работ, объем буровых работ будет реализован в период со 2 по 3 полевые сезоны.

#### Планируемые объемы поисково-оценочного колонкового бурения

| Количество буровых скважин  | Средняя глубина скважин, м | Углы бурения | Категории пород по буримости | Объем буровых работ, пог.м |                      |
|-----------------------------|----------------------------|--------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|
|                             |                            |              |                              | общий объем бурения        | в том числе по годам |
|                             |                            |              |                              |                            | 2025 год             |
| Поисково-оценочные скважины |                            |              |                              |                            |                      |
| 72                          | 70,0                       | 75°-90°      | IV -XI                       | 5000                       | 5000                 |

#### **Сопутствующие бурению работы**

Сопутствующие бурению работы включают монтаж, демонтаж и перевозку буровой установки, обустройство подъездных путей и буровых площадок.

В состав работ по монтажу, демонтажу и перевозке буровой установки входят: разбивка точек расположения бурового агрегата, выравнивание площадки, зачистка и складирование почвенно-растительного слоя (при необходимости), устройство и разборка циркуляционной системы, заполнение отстойников промывочной жидкостью, монтаж-демонтаж буровой установки, разборка буровой колонны для транспортировки, погрузка и разгрузка оборудования и инструмента, укладывание на транспортные средства, приведение буровой установки в транспортабельное состояние, передвижение бурового агрегата и сопровождение в пути грузов на расстояние до 1,0 км, рекультивация почвы, вывоз отстойников (в качестве отстойников будет использоваться герметичная металлическая емкость объемом 3-5 м<sup>3</sup>) после окончания бурения, установка репера у устья скважины.

Подготовка подъездных путей и буровых площадок будут осуществляться по мере необходимости. Заезды на рабочие буровые площадки будут осуществляться по степным автодорогам, приспособленным для движения бурового станка бульдозером. Подъездные пути и дороги будут проходиться бульдозером по различным типам грунтов.

Проектируемые параметры дорог (подъездных путей):

- ширина проезжей части 4,5 м;
- ширина обочины 1,5 м;
- наибольший продольный уклон 200 ‰ (<12);
- наименьший радиус поворота в плане 20 м;
- поперечный профиль односкатный, к косогору.

На участках крутых поворотов продольный уклон должен уменьшаться до 7 %, а проезжая часть увеличиваться на 1,5 м за счет обочин.

Размеры площадки зависят от типа, располагаемого на ней бурового оборудования, но не меньше, чем 15,0 x 20,0 м.

### ***Геологическое сопровождение работ***

Полевой геологический отряд, занятый на выполнении данных работ, будет заниматься документацией канав и керна буровых скважин, отбором образцов, керновых проб, распиловкой керна и отправкой проб в лабораторию пробоподготовки, вести текущую камеральную обработку материалов, а также проводить другие виды геологических работ, необходимых для выполнения геологического задания.

Геологическое сопровождение будет включать в себя:

- составление геолого-технических нарядов скважин колонкового бурения;
- установку бурового станка по азимуту и углу бурения;
- составление актов заложения, контрольных замеров и закрытия скважин;
- документацию керна скважин;
- фотографирование керна;
- составление геологических разрезов и колонок;
- оформление журналов опробования керна;
- составление сопроводительных ведомостей на пробоподготовку;

Геологическая документация будет проводиться специалистами непосредственно на месте производства буровых работ.

Весь поднятый и уложенный в керновые ящики керн будет сфотографирован в сухом и мокром виде (цифровая документация) на специальном стенде с масштабной линейкой и индикатором цвета.

Керн скважин должен быть сфотографирован цифровым фотоаппаратом сразу после укладки в керновые ящики и документации. Фотографии должны быть высокого качества, чтобы наглядно отображать текстурно-структурные особенности, взаимоотношения руд и вмещающих их пород. Фотографирование керна должно осуществляться после того, как керн сориентирован и возвращен в оформленный надлежащим образом керновый ящик Пикетаж и керновые блоки должны быть отчетливо видны.

При геологическом описании и документации керна скважин будет указываться название пород или рыхлых отложений, их цвет, структура, текстура пород, минералогический состав основной массы, вкрапленности, акцессорных минералов, указываться трещиноватость, раздробленность или монолитность пород, количество и мощность прожилков, их состав, направление относительно оси керна, метасоматические изменения, характер и особенности изменения цвета и состава пород, даваться характеристика контактов между различными породами (резкий или постепенный, активный, тектонический или др.), направление контактов относительно оси керна, указываться процент выхода керна. В процессе документации керна скважин будет производиться отбор штуфов для определения объемного веса пород, руд и магнитная восприимчивость.

Особое внимание будет уделяться при документации рудного горизонта и интервалов с видимой рудной минерализацией. Здесь указываются характер и интенсивность сульфидной минерализации, ее минеральный состав, текстурно-структурные особенности, степень оруденения. В процессе документации керна будут намечаться интервалы опробования.

### ***Гидрогеологические работы***

Проведение специальных гидрогеологических исследований в пределах участка не проектируется. Во всех пробуренных скважинах будут выполнены замеры уровня подземных вод.

#### ***Опробование***

В процессе проведения поисковых работ, предусматриваются различные виды геологического опробования. Целью опробования является получение качественной и количественной характеристики горных пород, установление параметров выявленных зон



минерализации и оруденения, выделение рудных элементов и элементов-спутников, изучение вещественного состава пород и руд, их физических свойств. В процессе проведения всего комплекса геологоразведочных работ проектом предусмотрены работы по привлечению компетентного лица для контроля качества. Которое заключается в контроле бурения, опробывания и лабораторных работ по системе QA/QC что позволит получить достоверную информацию. В процессе геологоразведочных работ и соответствии со стандартами контроля качества QA/QC, используются стандартные образцы и «пустые (холостые) пробы» (blank). Стандартные образцы представляют собой истертый материал природных сульфидных руд с содержаниями металлов, определенными и статистически оцененными различными аналитическими методами. Ведущими поставщиками стандартных образцов являются компании Ore Research and Exploration и Geostats PTY LTD (Австралия). «Пустых проб» (blank) служат для оценки качества пробоподготовки и возможности заражения проб, а также анализ дубликатов проб в основной или иной лаборатории, при возникновении проблем с качеством аналитических исследований. Скорость вставки как стандартных образцов, так и бланков должна составлять не менее 6 % от общего количества проб.

Планом предусматриваются следующие виды опробования:

- отбор проб рыхлых пород (литогеохимических);
- отбор проб почв;
- отбор проб коренных пород;
- сборно-штуфное - в скальных породах;
- бороздовое - на обнажениях и в канавах;
- керновое - в поисковых скважинах;
- шлифы и аншлифы - в поисковых скважинах;

Отбор проб рыхлых пород отбираются из подпочвенного слоя с глубины 30-40см.

Отбор проб почв отбираются из слоя, наиболее обогащенного гумусом. Глубина отбора жестко не задается, обогащение определяется по цвету – чем темнее цвет, тем больше гумуса. При этом самый верхний слой (1-2 см) в пробу брать не рекомендуется.

Отбор проб коренных пород для определения валовых концентраций.

Сборно-штуфные пробы будут отбираться из выходов обнажений коренных пород и из высыпки коренных пород в четвертичных отложениях при прохождении маршрута, общий объем составит 100 проб.

Бороздовое опробование закладывается в интервалах, отвечающих минерализованным зонам, линзам золоторудной минерализацией и метасоматитам как на открытых коренных обнажениях, так и в канавах. Средняя длина борозды принимается 1 м. Сечение борозды – 10х5 см.

Обоснованием для расчета количества бороздовых проб служит факт заложения канав по результатам поискового маршрутирования и выявления перспективных обнажений (точек наблюдений).

Во всех канавах ожидается отбор бороздовых проб в среднем 900 проб.

Керновое опробование будет проводиться по всем интервалам, пересекающим рудные тела, минерализованные зоны, гидротермально-метасоматические рудовмещающие и штокверковые образования; керновым опробованием будут охвачены затронутые выветриванием коренные породы и собственно коренные породы. Отбор керновых проб производится во всех поисковых скважинах.

Все керновые пробы будут отбираться с учетом длины рейсов, без объединения в одну пробу материала разных рейсов. При этом длина пробы будет определяться изменчивостью видимой минерализации, литологическим составом вскрываемых пород.

Керновое опробование будет осуществляться путем деления керна пополам вдоль длинной оси, с отбором в пробу одной из его половинок. Деление керна будет производиться механическим способом на специализированном кернопильном станке.

Вторая половина будет маркироваться, укладываться в ящики и сохраняться в керновом ящике для дополнительных исследований (минералогических, петрографических и контрольного опробования, изучение вещественного состава).

Отбор керновых проб производится в процессе документации керна квалифицированным пробоотборщиком, занятым на документации, под руководством геолога или техника-геолога. При средней длине керновых проб 1,0 м, принятом диаметре бурения и выходе керна не менее 90 %, теоретический вес керновых проб составит до 2,7 кг (3,0 кг). Все пробы взвешиваются и фиксируются в журналах документации и опробования.

Отбор керновых проб будет осуществляться по всему интервалу бурения (5000 пог.м) и составит 5000 керновых проб. Для изучения минерального и литологического состава пород и руд, их структур и текстур предполагается проводить отбор образцов в процессе поисковых маршрутов и из керна скважин.

Отбор групповых проб. Для изучения вещественного состава руд месторождения, выявления возможных попутных компонентов и вредных примесей, будут сформированы групповые пробы из дубликатов аналитических проб, пропорционально длинам интервалов рядового опробования. Для расчета массы каждой навески определяющим является конечный вес групповой пробы 600 г.

Групповые пробы будут составлены отдельно по выделенным рудным телам и природным типам руд – окисленным, смешанным и первичным. Количество рядовых проб, включаемых в групповую пробу, будет зависеть от мощности изучаемого рудного сечения, но не превысит 10-12 рядовых проб. Групповые пробы, с учетом ранее отобранных, будут равномерно распределены по основным рудным телам и технологическим типам руд месторождения.

Групповые пробы будут исследоваться пробирным анализом на золото и серебро. Проектом предусматривается отбор 200 групповых проб.

Отбор шлифа и аншлифы. Образцы представляют собой куски горных пород или руд размером 5x10см, отбираемые по каждой литологической или минералогической разновидности, встречающейся на участке работ. Часть образцов отобранных из поисковых маршрутов и из керна скважин пойдут на изготовления шлифов. Всего будет отобрано 50 образцов (25 шлифа, 25 аншлифы).

Отобранные пробы воды (3 пробы) будут направлены на химический анализ в аккредитованную лабораторию.

Отбор технологических проб. После окончания всех лабораторных работ, получения результатов анализов и оконтуривания рудных тел с выделением рудной зоны, проектом предусматривается отбор 2-ух технологической пробы весом одной пробы - 200 кг. Пробы будут отбираться из керна поисковых скважин, а также остатков проб после проведения лабораторных работ. Пробы будут отбираться по рудным зонам.

Планируемый объем опробовательских работ

| Вид работ                | Единицы измерения | Объем работ |                      |          |          |
|--------------------------|-------------------|-------------|----------------------|----------|----------|
|                          |                   | общий объем | в том числе по годам |          |          |
|                          |                   |             | 2024 год             | 2025 год | 2026 год |
| Отбор геохимических проб | проба             |             |                      |          |          |
| коренные пробы           |                   | 100         | 100                  |          |          |
| почв                     |                   | 216         | 216                  |          |          |
| рыхлые                   |                   | 216         | 216                  |          |          |
| Штуфные пробы            | проба             | 100         | 100                  |          |          |
| Бороздовые пробы         | проба             | 900         | 900                  |          |          |
| Керновое опробование     | проба             | 5000        |                      | 5000     |          |
| Отбор шлифов и           | образец           | 50          |                      | 50       |          |

|                             |       |   |  |   |   |  |
|-----------------------------|-------|---|--|---|---|--|
| аншлифов                    |       |   |  |   |   |  |
| Отбор проб воды             | проба | 3 |  | 3 |   |  |
| Технологическое опробование | проба | 2 |  |   | 2 |  |

### ***Камеральные работы***

Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с установленными инструктивными требованиями и стандартами по каждому виду работ.

Предусматривается камеральная обработка геологических, геофизических, топографо-геодезических материалов, данных опробования, составление отчета о результатах работ с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на текущую камеральную обработку и окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное обеспечение геологических, буровых, геофизических, и других работ. Она состоит из следующих основных видов работ:

- статистической обработки информации и пополнения баз данных;
- составления ГТН, актов заложения и закрытия скважин;
- составления поэлементных планов и разрезов;
- выделения, с учетом структурно-геологических и металлогенических характеристик участка, геохимических аномалий, их интерпретации (установления зональности, продуктивности и др. параметров) и прогнозной оценки;
- выноски скважин на планы и разрезы; вычисления координат точек инклинометрических замеров скважин и выноски их на планы и разрезы; обработки результатов геофизических наблюдений;
- составления планов расположения пунктов геофизических наблюдений, устьев скважин, и т.п.;
- выноски на планы и разрезы полученной геологической, геофизической и прочей информации;
- составления предварительных карт геофизических полей;
- составления рабочих геологических планов, разрезов, проекций рудных зон (тел) с отображением на них геолого-структурных данных;
- составления заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;
- обработки полученных аналитических данных и выноски результатов на разрезы, проекции, планы; статистической обработки результатов изучения документации, свойств горных пород и руд;
- составления информационных записок, актов выполненных работ.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в пополнении, корректировке и составлении результирующих геологической карты участка работ, карт геофизических полей, геохимических карт и разрезов, проекций рудных зон, геологических и геолого-геофизических разрезов, составлении дополнительных графических приложений, интерпретации геофизических полей и аномалий, и составлении схемы интерпретации геофизических материалов, составлении других дополнительных графических приложений (рисунков, диаграмм, гистограмм и т.п.), составлении электронной базы данных с учетом материалов предшествующих исследований.

Завершающим этапом всех камеральных работ будет составление окончательного отчета и приложением к нему всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации и увязкой всех новых данных с результатами работ прошлых лет. Окончательный отчет будет содержать оценку качества проведенных исследований, их результаты, информацию о наличии и масштабах промышленного оруденения, и рекомендации о целесообразности проведения дальнейших геологоразведочных работ.

#### **1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.**

Наилучшие доступные технологии обязательны для объектов I категории при получении комплексного разрешения.

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета № 110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года № 1 и № 4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Согласно п.7.12 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК разведка твердых полезных ископаемых относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В связи с тем, что намечаемая деятельность носит сезонный и кратковременный характер, а также ввиду низкого воздействия на компоненты природной среды, и внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

### **1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.**

Ввиду отсутствия капитальных строений на участке работ, работы по утилизации не предусматриваются. Ликвидация последствий работ по разведке будут осуществляться согласно п. 1 ст. 197 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»:

Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан. В соответствии с пунктом 2 статьи 197 лицо, право недропользования которого прекращено на участке разведки, обязано завершить ликвидацию последствий операций по разведке на таком участке не позднее шести месяцев после прекращения действия лицензии на разведку твердых полезных ископаемых.

Планом разведки предусмотрены мероприятия по рекультивации нарушенных земель при проведении поверхностных горных работ и бурения скважин (2024-2026гг): снятие и возврат ПРС на канавах, засыпка канав, тампонаж скважин глинистым раствором. Работы по рекультивации планируется завершить к окончанию полевого сезона – ноябрь 2026 года.

В случае если предприятием будет принято решение о получении лицензии на добычу, в соответствии с пунктом 1 статьи 197, обязательство по ликвидации последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых на участке недр, предоставленном для добычи твердых полезных ископаемых на основании исключительного права по лицензии на разведку, будет включено в объем обязательства по ликвидации последствий операций по добыче.

### **1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.**

#### **1.8.1. Атмосферный воздух.**

##### **1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является План разведки.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Проектировщиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Предусмотрено 14 источников загрязнения атмосферного воздуха (1 передвижной источник и стационарные источники: 3 организованных, 10 неорганизованных). Из 14 источников будет выбрасываться 14 наименований загрязняющих веществ.

Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составят - 13,77847 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемыми стационарными источниками представлен в таблице 1.3

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при снятии и возврате ПРС, при проведении горных и буровых работ, при работе дизельных генераторов. В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ

выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания буровой установки, спецтехники.

Работы планируется осуществить в течение трех полевых сезонов. Нумерация источников выбросов сквозная.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник 0001 и 0002 – Работа генератора на буровой установке. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – организованный.

Источник 0003 – Работа генератора в полевом лагере. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – организованный.

Источник 6001 – Снятие и возврат ПРС для проходки канав. Работы осуществляются бульдозером. Мощность снятия ПРС 0,2 м. Объем снятия 135 м<sup>3</sup>. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 – Проходка и ликвидация канав. Поверхностные горные работы (канавы) проектируются с целью прослеживания по простиранию, вскрытия, изучения и опробования рудных зон. Проходка канав предусматривается также для сгущения сети поисков. Также по результатам полученных геохимических и маршрутных работ будут определены места заложения проектных канав. Канавы будут проходиться механическим способом одноковшовым гидравлическим экскаватором без предварительного рыхления. Общий объем проходки канав 1350 м<sup>3</sup>. После окончания работ канавы ликвидируются (засыпаются грунтом и планируются).

Источник 6003 – Склад ПРС при проходке канав (пыление). Склад ПРС расположен вдоль канавы в виде бурта. Выбросы пыли будут происходить при формировании склада и при пылении с поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 – Отвал грунта при проходке канав (пыление). Отвал грунта расположен вдоль канавы в виде бурта. Выбросы пыли будут происходить при формировании отвала и при пылении с поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6005 – Проходка подъездных путей. Обустройство подъездных путей и буровых площадок будут осуществляться по мере необходимости. Заезды на рабочие буровые площадки будут осуществляться по степным автодорогам, приспособленным для движения бурового станка бульдозером. Подъездные пути и дороги будут проходиться бульдозером по различным типам грунтов.

Источник 6006 – Снятие и возврат ПРС (буровые площадки колонкового бурения). ПРС снимается бульдозером. Размер площадки 25\*25 м. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6007 – Склад ПРС на буровых площадках колонкового бурения (пыление). Склад ПРС расположен на участке проведения буровых работ в виде насыпи. Выбросы пыли будут происходить при формировании склада и при пылении с поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6008 – Бурение колонковых скважин. Общий предполагаемый объем буровых работ составит 5000 м. На участке одновременно будут работать две буровые установки. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6009 - Подготовка раствора для бурения (глина+вода). Глинистый раствор применяется при колонковом бурении скважин. При приготовлении используется

местная глина. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6010 Заправка техники ГСМ (механический насос). Дизельное топливо на участок работ доставляется топливозаправщиком (бензовоз). Хранения дизельного топлива на участке работ не предусмотрено. Заправка техники ГСМ будет осуществляться на месте проведения буровых работ с использованием механического насоса производительностью 2,4 м<sup>3</sup>/час. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются угдеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, сероводород. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6011 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Передвижной источник.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

#### ***1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.***

Характер и организация намечаемой деятельности исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

#### ***1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.***

С учетом сезонности и кратковременности проведения работ, и количества используемого оборудования в виде 2-х организованных источников, не требуется установление дополнительного газопылеочистного оборудования. Но, при этом, Компания будет отдавать предпочтение современному оборудованию, соответствующему передовым технологиям и обеспечивающим снижение негативного воздействия на атмосферный воздух. Также согласно рекомендациям Департамента экологии по области Улытау для минимизации выбросов пыли будет предусмотрено:

- Транспорт, агрегаты будут в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены.
- Замена катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.
- Ежедневный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов не будет допущен. .

#### ***1.8.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).***

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 1.4, там же отражена характеристика источников выбросов.

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией действующей в РК, с учетом технических характеристик и времени работы оборудования.

Величины выбросов определялись, на основании Плана разведки, расчетными и балансовыми методами.

- для земляных работ, пересыпки материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для формирования и хранения складов ПРС и грунта по формулам сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.

- Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г.



Таблица 1.3.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными и передвижными источниками**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества   | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК    |
|--------|---|------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------------|--|-------------------|
| 1      | 2   | 3                      | 4                         | 5                          | 6                       | 7               | 8                                     | 9  | 10                |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  |                        | 0,2                       | 0,04                       |                         | 2               | 0,3688789                             | 1,68048                                      | 42,012            |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |                        | 0,4                       | 0,06                       |                         | 3               | 0,42899                               | 2,8665                                       | 47,775            |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  |                        | 0,15                      | 0,05                       |                         | 3               | 0,1152878                             | 0,44562                                      | 8,9124            |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |                        | 0,5                       | 0,05                       |                         | 3               | 0,1877778                             | 0,8358                                       | 16,716            |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)  |                        | 0,008                     |                            |                         | 2               | 0,000018                              | 0,000007                                     | 0,000875          |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   |                        | 5                         | 3                          |                         | 4               | 0,6638889                             | 2,3415                                       | 0,7805            |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   |                        |                           | 0,000001                   |                         | 1               | 0,0000015                             | 0,000002                                     | 2                 |
| 1301   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)   |                        | 0,03                      | 0,01                       |                         | 2               | 0,01319                               | 0,08819                                      | 8,819             |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)   |                        | 0,05                      | 0,01                       |                         | 2               | 0,01319                               | 0,08819                                      | 8,819             |
| 2732   | Керосин (654*)  |                        |                           |                            | 1,2                     |                 | 0,1166667                             | 0,1512                                       | 0,126             |
| 2754   | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)   |                        | 1                         |                            |                         | 4               | 0,138242                              | 0,884467                                     | 0,884467          |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                        | 0,3                       | 0,1                        |                         | 3               | 10,136345                             | 5,281036                                     | 52,81036          |
|        | <b>ВСЕГО :</b>  |                        |                           |                            |                         |                 | <b>12,1824766</b>                     | <b>14,662992</b>                             | <b>189,655602</b> |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 1.4

| 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.                               |            |   |    |
|--------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|--------------------------------|-----------------------|---|------------|---|----|
|              |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                                |                       | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника |            | 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника |    |
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |  |   |                              |                        | Скорость, м/с  | Объем смеси, м <sup>3</sup> /с | Температура смеси, °С | X1  | Y1         | X2  | Y2 |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6  | 7                                       | 8                            | 9                      | 10   | 11                             | 12                    | 13  | 14         | 15  | 16 |
| 001          |     | Работа генератора                       | 1               |                           | Работа генератора                              | 0001                                    | 2                            | 0,5x6                  | 10   | 30                             |                       | 25673<br>6  | 62012<br>8 |   |    |

|     |  |                                    |   |  |                                    |      |   |       |    |    |  |            |            |  |  |
|-----|--|------------------------------------|---|--|------------------------------------|------|---|-------|----|----|--|------------|------------|--|--|
|     |  |                                    |   |  |                                    |      |   |       |    |    |  |            |            |  |  |
| 001 |  | Работа генератора                  | 1 |  | Работа генератора                  | 0002 | 2 | 0,5x6 | 10 | 30 |  | 25714<br>5 | 62009<br>4 |  |  |
| 001 |  | Работа генератора (Полевой лагерь) | 1 |  | Работа генератора (Полевой лагерь) | 0003 | 2 |       |    |    |  | 25745<br>0 | 62009<br>9 |  |  |

|     |  |   |   |  |   |      |   |  |  |  |  |            |            |      |          |
|-----|--|---|---|--|---|------|---|--|--|--|--|------------|------------|------|----------|
|     |  |   |   |  |   |      |   |  |  |  |  |            |            |      |          |
| 001 |  | Снятие и возврат ПРС для проходки канав   | 1 |  | Снятие и возврат ПРС для проходки канав   | 6001 | 2 |  |  |  |  | 25677<br>8 | 62074<br>2 | 2963 | 217<br>7 |
| 001 |  | Проходка и засыпка канав                  | 1 |  | Проходка и засыпка канав                  | 6002 | 2 |  |  |  |  | 25711<br>6 | 62068<br>7 | 3576 | 235<br>5 |
| 001 |  | Склад ПРС при проходке канав (пыление)    | 1 |  | Склад ПРС при проходке канав (пыление)    | 6003 | 2 |  |  |  |  | 25707<br>7 | 62062<br>2 | 3132 | 228<br>1 |
| 001 |  | Отвал грунта при проходке канав (пыление) | 1 |  | Отвал грунта при проходке канав (пыление) | 6004 | 2 |  |  |  |  | 25728<br>5 | 62086<br>4 | 3339 | 186<br>6 |

|     |  |   |   |  |   |      |   |  |  |  |  |            |            |      |          |
|-----|--|---|---|--|---|------|---|--|--|--|--|------------|------------|------|----------|
| 001 |  | Проходка<br>подъездных<br>путей                   | 1 |  | Проходка<br>подъездных<br>путей                   | 6005 | 2 |  |  |  |  | 25723<br>8 | 62069<br>6 | 3373 | 206<br>6 |
| 001 |  | Снятие и<br>возврат ПРС<br>(буровые<br>площадки)  | 1 |  | Снятие и<br>возврат ПРС<br>(буровые<br>площадки)  | 6006 | 2 |  |  |  |  | 25703<br>7 | 62072<br>6 | 3371 | 217<br>4 |
| 001 |  | Склад ПРС<br>на буровых<br>площадках<br>(пыление) | 1 |  | Склад ПРС<br>на буровых<br>площадках<br>(пыление) | 6007 | 2 |  |  |  |  | 25720<br>8 | 62079<br>9 | 3202 | 182<br>6 |
| 001 |  | Бурение<br>колонковых<br>скважин                  | 1 |  | Бурение<br>колонковых<br>скважин                  | 6008 | 2 |  |  |  |  | 25718<br>5 | 62070<br>6 | 2011 | 316<br>7 |

|     |  |  |   |  |  |      |   |  |  |  |  |            |            |      |          |
|-----|--|--|---|--|--|------|---|--|--|--|--|------------|------------|------|----------|
| 001 |  | Подготовка раствора для бурения (глина+вода) | 1 |  | Подготовка раствора для бурения (глина+вода) | 6009 | 2 |  |  |  |  | 25711<br>2 | 62067<br>3 | 1565 | 299<br>8 |
| 001 |  | Заправка техники                             | 1 |  | Заправка техники                             | 6010 | 2 |  |  |  |  | 25702<br>6 | 62070<br>8 | 3234 | 200<br>6 |
| 001 |  | Выбросы при сгорании топлива                 | 1 |  | Выбросы при сгорании топлива                 | 6011 | 2 |  |  |  |  | 25713<br>1 | 62079<br>1 | 2688 | 187<br>2 |

| Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества   | Выбросы загрязняющего вещества |                   |         |
|---|--|--|--|--------------|---|--------------------------------|-------------------|---------|
|   |  |  |  |              |   | г/с                            | мг/м <sup>3</sup> | т/год   |
| 17  | 18   | 19   | 20   | 21           | 22  | 23                             | 24                | 25      |
|   |  |  |  | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0,09333                        | 3,111             | 0,54336 |
|   |  |  |  | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0,12133                        | 4,044             | 0,70637 |
|   |  |  |  | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0,01556                        | 0,519             | 0,09056 |
|   |  |  |  | 0330         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0,03111                        | 1,037             | 0,18112 |
|   |  |  |  | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0,07778                        | 2,593             | 0,4528  |
|   |  |  |  | 1301         | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)   | 0,00373                        | 0,124             | 0,02173 |
|   |  |  |  | 1325         | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0,00373                        | 0,124             | 0,02173 |
|   |  |  |  | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,03733                        | 1,244             | 0,21734 |

|  |  |  |      |   |         |       |         |
|--|--|--|------|---|---------|-------|---------|
|  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0,09333 | 3,111 | 0,54336 |
|  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0,12133 | 4,044 | 0,70637 |
|  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0,01556 | 0,519 | 0,09056 |
|  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0,03111 | 1,037 | 0,18112 |
|  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0,07778 | 2,593 | 0,4528  |
|  |  |  | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)   | 0,00373 | 0,124 | 0,02173 |
|  |  |  | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0,00373 | 0,124 | 0,02173 |
|  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,03733 | 1,244 | 0,21734 |
|  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0,14333 |       | 0,54336 |
|  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0,18633 |       | 1,45376 |
|  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0,02389 |       | 0,18638 |
|  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0,04778 |       | 0,37276 |
|  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0,11944 |       | 0,9319  |
|  |  |  | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)   | 0,00573 |       | 0,04473 |
|  |  |  | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0,00573 |       | 0,04473 |



|  |  |  |  |      |   |         |  |         |
|--|--|--|--|------|---|---------|--|---------|
|  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)   | 0,05733 |  | 0,44731 |
|  |  |  |  | 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) |         |  |         |
|  |  |  |  | 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) |         |  |         |
|  |  |  |  | 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) |         |  |         |

|  |  |  |  |      |   |         |         |
|--|--|--|--|------|---|---------|---------|
|  |  |  |  | 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) |         |         |
|  |  |  |  | 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) | 2,68411 | 1,28596 |
|  |  |  |  | 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) | 7,31189 | 3,42922 |
|  |  |  |  | 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) | 0,115   | 0,485   |

|  |  |  |  |      |   |           |  |          |
|--|--|--|--|------|---|-----------|--|----------|
|  |  |  |  | 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) | 0,013775  |  | 0,080336 |
|  |  |  |  | 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) | 0,01157   |  | 0,00052  |
|  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 0,000018  |  | 0,000007 |
|  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)   | 0,006252  |  | 0,002477 |
|  |  |  |  | 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  |           |  |          |
|  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0,0388889 |  | 0,0504   |
|  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |           |  |          |
|  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0,0602778 |  | 0,07812  |

|  |  |  |      |   |           |  |          |
|--|--|--|------|---|-----------|--|----------|
|  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0777778 |  | 0,1008   |
|  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,3888889 |  | 0,504    |
|  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0,0000015 |  | 0,000002 |
|  |  |  | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          |           |  |          |
|  |  |  | 2732 | Керосин (654*)  | 0,1166667 |  | 0,1512   |

### 1.8.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при установлении нормативов допустимых выбросов.

Основным критерием при определении нормативов до утверждения экологических нормативов качества атмосферного воздуха служат гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах:

□ максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК<sub>м.р.</sub>, мг/м<sup>3</sup>), которая используется при определении контрольного норматива НДВ (г/с).

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

где  $\Phi = 0,01 \text{ Н}$  при  $\text{Н} > 10 \text{ м}$ ,

где  $\Phi = 0,1 \text{ Н}$  при  $\text{Н} > 10 \text{ м}$ ,

$M_i$  – суммарное значение  $i$  – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

ПДК<sub>*i*</sub> – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$\text{Н}$  – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

□ высота источника выброса, м;

□ максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м<sup>3</sup> и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для летнего режима без учёта фона (Приложение 1).

Коэффициент  $A$ , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент  $A$ , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97

(ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент  $\eta$ , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.).

Расчет рассеивания проведен на максимальный годовой объем выбросов.

Для расчета приняты все источники выбросов с учетом одновременности их работы. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 800 м \* 800 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 50м.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 ЭК РК.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус области воздействия в максимальном направлении (юг) по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 218 м.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 1.

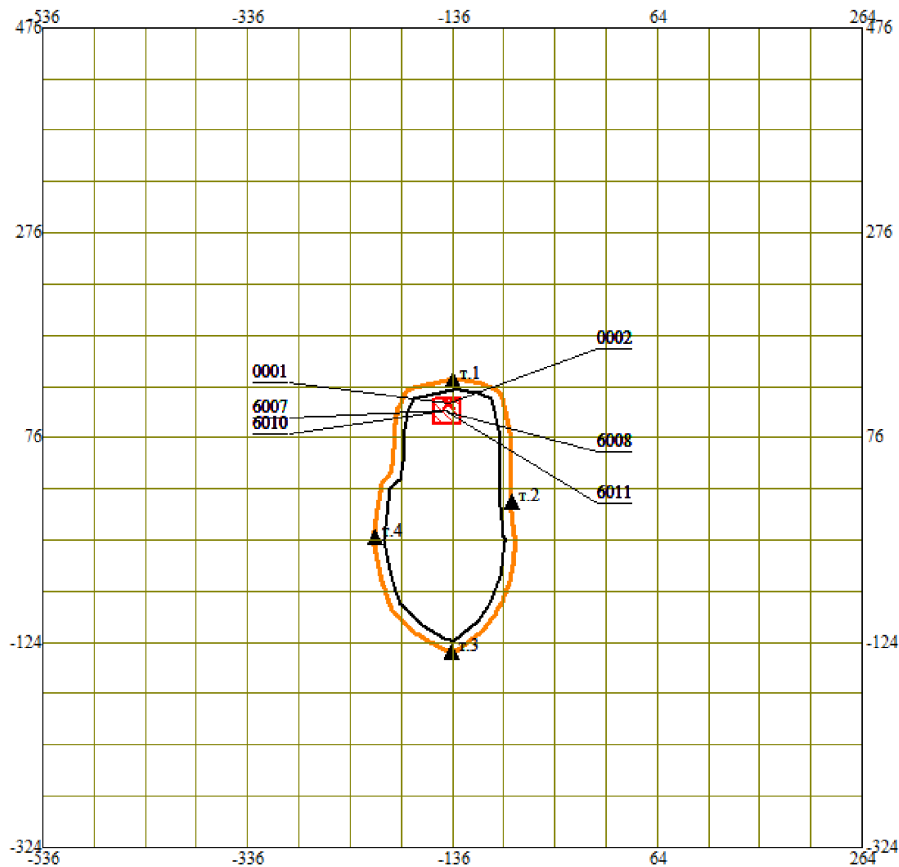
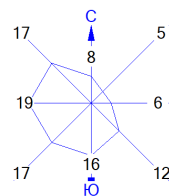
На рисунке 5 приведена расчётная область воздействия. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 1.5.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения. В Приложении 1 приведены карты изолиний.

Таблица 1.5.

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций   | РП       | ФТ       | Граница области возд. |
|--------|---|----------|----------|-----------------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 16.86128 | 0.935160 | 0.965247              |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 9.071314 | 0.506396 | 0.522504              |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 13.11499 | 0.271974 | 0.282706              |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 4.185162 | 0.228750 | 0.236298              |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 0.033868 | 0.001804 | 0.001866              |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 1.627401 | 0.088407 | 0.091355              |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   | 3.226546 | 0.063197 | 0.065811              |
| 1301   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)   | 3.719956 | 0.207666 | 0.214271              |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 2.231972 | 0.124599 | 0.128563              |
| 2732   | Керосин (654*)  | 1.452740 | 0.078047 | 0.080699              |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)   | 1.210545 | 0.067336 | 0.069491              |
| 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) | 9.144245 | 0.180345 | 0.187759              |

Город : 004 Улытауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 16.8612862 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Граница области воздействия по МРК-2014

**Рисунок 5.**



### **1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.**

Разведка твердых полезных ископаемых не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, соответственно, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус области воздействия в максимальном направлении (юг) по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 218 м.

Ближайший населенный пункт – село Улытау, административный центр Улытауского района и Улытауского сельского округа, расположенный в 127 км от города республиканского значения Жезказган, и связанный с ним шоссейной дорогой областного значения. Расстояние до с.Улытау – 22 км. Ближайший населённый пункт находится за пределами области воздействия предприятия.

В соответствии с Заключением о сфере охвата, согласно п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (далее - Санитарные правила), утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚРДСМ-2 СЗЗ для объектов IV и V классов опасности (по санитарной классификации) максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ для объектов санитарной защитной зоны III класса опасности должно быть предусмотрено озеленение не менее 50% площади санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ). Соответственно необходимо предусмотреть мероприятия с достижением результата не менее 40% площади СЗЗ. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, указать фактические параметры СЗЗ (размер СЗЗ в га, степень существующего озеленения в га, % озеленения, % выживаемости). При получении разрешения необходимо предусмотреть обеспечение выполнения условия по озеленению в течении ближайших 3 лет который необходимо представить в рамках соблюдения п.50 Санитарных правил с заключением ГЭЭ.

Учитывая отсутствие объекта в Приложении 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, небольшую продолжительность работ (2024-2026 гг., 7 месяцев в году),

передвижной характер источников выбросов, установление санитарно-защитной зоны не предусмотрено и соответственно озеленение территории СЗЗ нецелесообразно. В случае принятия решения о добыче полезных ископаемых, будет разработан проект установления санитарно-защитной зоны и проведено озеленение территории СЗЗ согласно требованиям законодательства РК.

#### ***1.8.1.7. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.***

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывалась одновременность работы всех источников выбросов

Нормативы предельно-допустимых выбросов для промплощадки в целом будут уточнены и установлены при разработке Проекта нормативов допустимых выбросов.

При разработке НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов к к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (до утверждения экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды), а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

В данном отчете о возможных воздействиях приведены предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при их максимальном годовом объеме в таблице 1.6.

Таблица 1.6

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

| Производство<br>цех, участок                        | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |         |             |         |             |         |         |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---|--------------------|---|-------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|---------|---------|-----------------------------------|
|   |                    | существующее<br>положение               |       | на 2024 год |         | на 2025 год |         | на 2026 год |         | НДВ     |         |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества        |                    | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год   | г/с         | т/год   | г/с         | т/год   | г/с     | т/год   |                                   |
| 1   | 2                  | 3                                       | 4     | 5           | 6       | 7           | 8       | 9           | 10      | 11      | 12      | 13                                |
| <b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b> |                    |   |       |             |         |             |         |             |         |         |         |                                   |
| <b>Организованные источники</b>                     |                    |   |       |             |         |             |         |             |         |         |         |                                   |
| Цех 1, Участок 01                                   | 0001               | -                                       | -     |             |         | 0,09333     | 0,54336 |             |         | 0,09333 | 0,54336 | 2025                              |
| Цех 1, Участок 01                                   | 0002               | -                                       | -     |             |         | 0,09333     | 0,54336 |             |         | 0,09333 | 0,54336 | 2025                              |
| Цех 1, Участок 01                                   | 0003               | -                                       | -     | 0,14333     | 0,54336 | 0,14333     | 0,54336 | 0,14333     | 0,54336 | 0,14333 | 0,54336 | 2024                              |
| Итого:  |                    | -                                       | -     | 0,14333     | 0,54336 | 0,32999     | 1,63008 | 0,14333     | 0,54336 |         |         |                                   |
| <b>Неорганизованные источники</b>                   |                    |   |       |             |         |             |         |             |         |         |         |                                   |
| Итого:  |                    |   |       |             |         |             |         |             |         |         |         |                                   |
| <b>Всего по загрязняющему<br/>веществу:</b>         |                    | -                                       | -     | 0,14333     | 0,54336 | 0,32999     | 1,63008 | 0,14333     | 0,54336 |         |         |                                   |
| <b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>      |                    |   |       |             |         |             |         |             |         |         |         |                                   |
| <b>Организованные источники</b>                     |                    |   |       |             |         |             |         |             |         |         |         |                                   |
| Цех 1, Участок 01                                   | 0001               | -                                       | -     |             |         | 0,12133     | 0,70637 |             |         | 0,12133 | 0,70637 | 2025                              |
| Цех 1, Участок 01                                   | 0002               | -                                       | -     |             |         | 0,12133     | 0,70637 |             |         | 0,12133 | 0,70637 | 2025                              |
| Цех 1, Участок 01                                   | 0003               | -                                       | -     | 0,18633     | 1,45376 | 0,18633     | 1,45376 | 0,18633     | 1,45376 | 0,18633 | 1,45376 | 2024                              |
| Итого:  |                    | -                                       | -     | 0,18633     | 1,45376 | 0,42899     | 2,8665  | 0,18633     | 1,45376 |         |         |                                   |
| <b>Неорганизованные источники</b>                   |                    |   |       |             |         |             |         |             |         |         |         |                                   |
| Итого:  |                    |   |       |             |         |             |         |             |         |         |         |                                   |
| <b>Всего по загрязняющему<br/>веществу:</b>         |                    | -                                       | -     | 0,18633     | 1,45376 | 0,42899     | 2,8665  | 0,18633     | 1,45376 |         |         |                                   |
| <b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>   |                    |   |       |             |         |             |         |             |         |         |         |                                   |



|   |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
|---|------|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>   |      | - | - | 0,11944  | 0,9319   | 0,275    | 1,8375   | 0,11944  | 0,9319   |          |          |      |
| <b>1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| Цех 1, Участок 01   | 0001 | - | - |          |          | 0,00373  | 0,02173  |          |          | 0,00373  | 0,02173  | 2025 |
| Цех 1, Участок 01   | 0002 | - | - |          |          | 0,00373  | 0,02173  |          |          | 0,00373  | 0,02173  | 2025 |
| Цех 1, Участок 01   | 0003 | - | - | 0,00573  | 0,04473  | 0,00573  | 0,04473  | 0,00573  | 0,04473  | 0,00573  | 0,04473  | 2024 |
| Итого:  |      | - | - | 0,00573  | 0,04473  | 0,01319  | 0,08819  | 0,00573  | 0,04473  |          |          |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| Итого:  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>   |      | - | - | 0,00573  | 0,04473  | 0,01319  | 0,08819  | 0,00573  | 0,04473  |          |          |      |
| <b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| Цех 1, Участок 01   | 0001 | - | - |          |          | 0,00373  | 0,02173  |          |          | 0,00373  | 0,02173  | 2025 |
| Цех 1, Участок 01   | 0002 | - | - |          |          | 0,00373  | 0,02173  |          |          | 0,00373  | 0,02173  | 2025 |
| Цех 1, Участок 01   | 0003 | - | - | 0,00573  | 0,04473  | 0,00573  | 0,04473  | 0,00573  | 0,04473  | 0,00573  | 0,04473  | 2024 |
| Итого:  |      | - | - | 0,00573  | 0,04473  | 0,01319  | 0,08819  | 0,00573  | 0,04473  |          |          |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| Итого:  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>   |      | - | - | 0,00573  | 0,04473  | 0,01319  | 0,08819  | 0,00573  | 0,04473  |          |          |      |
| <b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>                            |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| Цех 1, Участок 01   | 0001 | - | - |          |          | 0,03733  | 0,21734  |          |          | 0,03733  | 0,21734  | 2025 |
| Цех 1, Участок 01   | 0002 | - | - |          |          | 0,03733  | 0,21734  |          |          | 0,03733  | 0,21734  | 2025 |
| Цех 1, Участок 01   | 0003 | - | - | 0,05733  | 0,44731  | 0,05733  | 0,44731  | 0,05733  | 0,44731  | 0,05733  | 0,44731  | 2024 |
| Итого:  |      | - | - | 0,05733  | 0,44731  | 0,13199  | 0,88199  | 0,05733  | 0,44731  |          |          |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>  |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| Цех 1, Участок 01   | 6010 | - | - | 0,006252 | 0,001231 | 0,006252 | 0,002477 | 0,006252 | 0,001176 | 0,006252 | 0,001176 | 2025 |
| Итого:  |      | - | - | 0,006252 | 0,001231 | 0,006252 | 0,002477 | 0,006252 | 0,001176 |          |          |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>   |      | - | - | 0,063582 | 0,448541 | 0,138242 | 0,884467 | 0,063582 | 0,448486 |          |          |      |
| <b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный</b> |      |   |   |          |          |          |          |          |          |          |          |      |

| шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |      |   |   |                 |                  |                  |                 |                |                  |          |          |      |
|--|------|---|---|-----------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------|----------|------|
| Неорганизованные источники   |      |   |   |                 |                  |                  |                 |                |                  |          |          |      |
| Цех 1, Участок 01  | 6001 | - | - | 7,31189         | 0,05144          |                  |                 |                |                  | 7,31189  | 0,05144  | 2024 |
| Цех 1, Участок 01  | 6002 | - | - | 10,99097        | 1,15736          |                  |                 |                |                  | 10,99097 | 1,15736  | 2024 |
| Цех 1, Участок 01  | 6003 | - | - | 0,067           | 0,031            |                  |                 |                |                  | 0,067    | 0,031    | 2024 |
| Цех 1, Участок 01  | 6004 | - | - | 0,07            | 0,094            |                  |                 |                |                  | 0,07     | 0,094    | 2024 |
| Цех 1, Участок 01  | 6005 | - | - |                 |                  | 2,68411          | 1,28596         |                |                  | 2,68411  | 1,28596  | 2025 |
| Цех 1, Участок 01  | 6006 | - | - |                 |                  | 7,31189          | 3,42922         |                |                  | 7,31189  | 3,42922  | 2025 |
| Цех 1, Участок 01  | 6007 | - | - |                 |                  | 0,115            | 0,485           |                |                  | 0,115    | 0,485    | 2025 |
| Цех 1, Участок 01  | 6008 | - | - |                 |                  | 0,013775         | 0,080336        |                |                  | 0,013775 | 0,080336 | 2025 |
| Цех 1, Участок 01  | 6009 | - | - |                 |                  | 0,01157          | 0,00052         |                |                  | 0,01157  | 0,00052  | 2025 |
| Итого:   |      | - | - | 18,43986        | 1,3338           | 10,136345        | 5,281036        |                |                  |          |          |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>  |      | - | - | 18,43986        | 1,3338           | 10,136345        | 5,281036        |                |                  |          |          |      |
| <b>Всего по объекту:</b>   |      | - | - | <b>19,03569</b> | <b>5,3599645</b> | <b>11,499975</b> | <b>13,77847</b> | <b>0,59583</b> | <b>4,0261093</b> |          |          |      |
| Из них:  |      |   |   |                 |                  |                  |                 |                |                  |          |          |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>   |      | - | - | <b>0,58956</b>  | <b>4,02493</b>   | <b>1,35736</b>   | <b>8,49495</b>  | <b>0,58956</b> | <b>4,02493</b>   |          |          |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>   |      | - | - | <b>18,44613</b> | <b>1,3350345</b> | <b>10,142615</b> | <b>5,28352</b>  | <b>0,00627</b> | <b>0,0011793</b> |          |          |      |

### **1.8.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за выбросами**

Согласно п. 40 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом № 63 от 10.03.2021 г.: Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Ввиду сезонности и кратковременности работ, а также незначительного объемов выбросов, контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии будет осуществляться расчетным методом специалистами предприятия в рамках Программы производственного экологического контроля.

### **1.8.1.9. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеословий**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению

выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности оборудования предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов оборудования, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с основной работой основных технологических процессов, на территории предприятия участка недр.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и оборудования.

#### ***1.8.1.10 Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух***

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе техники, при буровых и горных работах, при работе дизельных генераторов, при заправке техники. По результатам расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ установлен радиус области воздействия составляет 218 м, также установлено отсутствие воздействия на атмосферный воздух в населенных пунктах.

Уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов. Также согласно рекомендациям Департамента экологии по области Ылытау для минимизации выбросов пыли будет предусмотрено:

- Транспорт, агрегаты будут в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены.



- Замена катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.
- Ежедневный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов не будет допущен.

#### ***1.8.1.11 Предложения по организации мониторинга атмосферного воздуха***

Учитывая небольшую продолжительность работ, а также передвижной характер источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрено проведение мониторинга источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчётным путём на источниках выбросов.

### **1.8.2. Водные ресурсы.**

#### ***1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.***

При проведении работ имеется потребность в воде питьевого качества для питьевого водоснабжения работающего персонала. Техническое водоснабжение необходимо для проведения буровых работ. Источник питьевого и технического водоснабжения – покупная привозная вода из ближайших населённых пунктов по договору со специализированными организациями. Договоры со спец. организациями будут заключены до начала работ.

Для питьевых нужд предусматривается привозная бутилированная вода. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Для технических нужд (бурение скважин) планируется использовать привозную воду технического качества. Вода на технические нужды оборотная.

#### **Рабочий персонал:**

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", приложение В).

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| <u>Расход воды на 1 работающего</u> | 25 л/сут             |
| кол-во человек                      | 32 чел.              |
| продолжительность работ, дней       | 214                  |
| <b><i>Q, м3/год</i></b>             | <b><i>171,20</i></b> |

#### **Бурение**

Расход воды на бурение принят согласно ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 4. Работы строительные по устройству скважин.

Рабочий диаметр бурения – НQ (96.0 мм)

|  |                     |
|--|---------------------|
| <u>Расход воды на бурение 100 п.м.</u> | 7,25 м3             |
| Объем бурения, п.м.                    |                     |
| Бурение скважин                        | 5000                |
| <b><i>Q, м3/год</i></b>                | <b><i>362,5</i></b> |

#### **Водоотведение**

Сброс стоков на рельеф местности и в водные объекты исключается. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрена установка биотуалета. Сбор хозяйственно-бытовые стоки до передачи сторонней организации предусмотрен в герметичных септиках с гидроизоляцией с целью исключения попадания в подземные горизонты.

Работу по утилизации сточных вод из биотуалета выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на свои очистные сооружения.

Таблица 1.7

## Расчет общего водопотребления и водоотведения

| Производство              | Водопотребление, м3/год |                           |                           |                |                       |                               | Водоотведение, м3/год     |       |  |                               |                                   | Примечание |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|-------|--|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                           | Всего                   | На производственные нужды |                           |                |                       | На хозяйственно бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно бытовые сточные воды |            |
|                           |                         | Свежая вода               |                           | Оборотная вода | Повторно используемая |                               |                           |       |  |                               |                                   |            |
|                           |                         | Всего                     | В т.ч. питьевого качества |                |                       |                               |                           |       |  |                               |                                   |            |
| Производственный персонал | 171,2                   | -                         | -                         | -              | -                     | 171,2                         | -                         | 171,2 | -  | -                             | 171,2                             | -          |
| Бурение                   | 362,5                   | 362,5                     | -                         | 362,5          | -                     | -                             | -                         | -     | -  | -                             | -                                 | -          |
| <b>Итого</b>              | <b>533,7</b>            | <b>362,5</b>              | -                         | <b>362,5</b>   | -                     | <b>171,2</b>                  | -                         | 171,2 | -  | -                             | <b>171,2</b>                      | -          |

### ***1.8.2.2 Поверхностные и подземные воды.***

На расстоянии 3 км в северо-восточном направлении протекает река Сарысай, на расстоянии 340 м в южном направлении от участка протекает река Караганды, На сегодняшний день на реке Караганды водоохранные зоны и полосы не установлены. (Приложение 2).

Все предусмотренные проектом работы будут проводиться на расстоянии более 500 м от водных объектов, т.е. за пределами минимальной ширины водоохранных зон для малых рек, во избежание какого-либо воздействия на водный объект. Установление водоохранных зон и полос на этапе разведки не требуется.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями,
- теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Таким образом, все вышеперечисленные вредные воздействия оказываться не будут, так как не предусматривается сброс и забор воды, засорение отходами, загрязнение опасными веществами и др., соответственно не ожидается истощение и загрязнение водного объекта.

В случае, если по результатам геологоразведочных работ будет решено о дальнейшей разработке участка для добычи полезных ископаемых, на этапе получения лицензии на добычу будет разработан и согласован проект по установлению водоохранных зон и полос.

Воздействие на подземные воды ожидается незначительное.

### ***1.8.2.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы.***

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод относятся:

Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

- Использование поддонов или брезентов под оборудования;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- На период проведения работ в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- Складирование отходов производить в металлическом контейнере с последующим своевременным вывозом специализированной организацией.

### ***1.8.2.4 Оценка возможного воздействия на водные объекты***

В период реализации намечаемой деятельности влияние объекта на качество и количество поверхностных водных объектов и вероятность их загрязнения не предполагается.

Уровень воздействия на состояние подземных вод при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на подземные воды определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов). А, воздействие на поверхностные воды не ожидается ввиду отсутствия водопользования и проведения работ на удаленном расстоянии от поверхностных водных объектов. Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные вод не предусмотрен.

### 1.8.3 Недра.

В результате реализации геологоразведочных работ будет производиться бурение поисково-разведочных скважин на глубину не более 70 метров и проходка канав средней длиной 30 метров и средней проектной глубиной 1 метр. По окончании работ при необходимости будет проводиться рекультивация нарушенных земель, которая будет рассматриваться отдельным проектом. Но, в случае, если Оператор после утверждения запасов и постановки их на государственный баланс, получит лицензию на добычу, то обязательства по ликвидации путем рекультивации нарушенных земель включается в объем обязательства по ликвидации последствий операций по добыче (п. 1 ст. 197 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»).

При проходке канав и бурении скважин уровень воздействия на недра оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на недра определяется как воздействие низкой значимости.

### 1.8.4. Физические воздействия.

#### 1.8.4.2. Акустическое воздействие.

При проведении работ источниками шумового воздействия являются буровая установка, спецтехника и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 1.8.

Таблица 1.8

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

| Вид деятельности | Уровень шума (дБ) |
|------------------|-------------------|
| Бульдозер        | 85                |
| Экскаватор       | 88-92             |

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Планом разведки предусмотрено применение спец.техники, которая обеспечивает уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

#### **1.8.4.3. Вибрация**

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Планом разведки предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

#### **1.8.4.4 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду**

При разведке будет производиться работа бурового станка и спецтехники, которые являются источниками образования шумового воздействия и вибрации на окружающую среду. При производстве всех видов работ будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

Уровень воздействия физических факторов на растительный и животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;

- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие от физических факторов определяется как воздействие низкой значимости.

### **1.8.5. Земельные ресурсы.**

#### ***1.8.5.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.***

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от горных и буровых работ;
- размещение ПРС в отвалах;
- движение автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по разведке полезных ископаемых.

После завершения разведки участки будут рекультивированы и приведены к исходному состоянию.

#### ***1.8.5.2 Рекультивация нарушенных земель.***

В соответствии с законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду. Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе геологоразведочных работ. В связи с тем, что работы в массе своей осуществляются выработками малого сечения (скважины) и канавами небольшой протяженности и глубины, расположенными на значительном расстоянии друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. При производстве работ не используются вредные химические реагенты, все механизмы обеспечиваются поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства. Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

По окончании геологоразведочных работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Все скважины подлежат тампонажу глинистым раствором.

Поскольку работы носят сезонный, временный, эпизодический характер при производстве работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, в целом, не будет сниматься, но там, где он присутствует при необходимости он будет складироваться в отдельные бурты. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

Но, в случае, если Оператор после утверждения запасов и постановки их на государственный баланс, получит лицензию на добычу, то обязательства по ликвидации путем рекультивации нарушенных земель включается в объем обязательства по ликвидации последствий операций по добыче (п. 1 ст. 197 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»).

### ***1.8.5.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров***

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории разведочных работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и своевременный вывоз отходов производства и потребления с на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения не допускать утечек топлива и масел при доставке и хранении работе оборудования;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- использование поддонов или брезентов под оборудования;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах.;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

В соответствии со ст. 238 ЭК РК при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.
- Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:
  - 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
  - 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
  - 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

### ***1.8.5.4 Оценка возможного воздействия на почвенный покров***

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в Планах разведки являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.



Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости планируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для почвенного покрова.

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на почвенный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на почвенный покров определяется как воздействие низкой значимости.

### ***1.8.6. Растительный и животный мир.***

#### ***1.8.6.1 Растительность***

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

#### *Воздействие транспорта*

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).
- Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

#### ***1.8.6.2 Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ***

Планом разведки предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

-организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

-во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

-разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива;

-заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

-производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

-запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;

-проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

### ***1.8.6.3 Оценка возможного воздействия на растительность***

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на растительный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на растительный покров определяется как воздействие низкой значимости.

### **1.8.6.4 Животный мир**

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении разведки должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Основной фактор воздействия при разведке – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не прогнозируется, работы планируется на участке недр по лицензии, выданной на определенную территорию.

### ***1.8.6.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.***

Для исключения негативного влияния на животный мир предусматривается выполнение следующих мероприятий:

-ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;

-исключение случаев браконьерства;

-инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;

-запрещение кормления и приманки диких животных;

-строгая регламентация ведения работ на участке;

- максимально возможное снижение присутствия человека на территории месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума и вибрации;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

#### ***1.8.6.6 Оценка возможного воздействия на растительность***

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

### **1.9. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления**

#### **1.9.1. Сведения о классификации отходов**

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, буровой шлам, медицинские отходы.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.9.

Таблица 1.9

**Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования**

| Наименование отходов                          | Код отходов | Образование т/год | Вид операции, которому подвергается отход   |
|---|-------------|-------------------|---|
| 1   | 2           | 3                 | 4   |
| ТБО   | 20 03 01    | 1,4               | Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками. По мере накопления будут вывозиться спец.автотранспортом на ближайший полигон по соответствующему договору. |
| Промасленная ветошь                           | 15 02 02*   | 0,27877           | Обтирочные материалы будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.  |
| Буровой шлам                                  | 01 05 99    | 54.83872          | Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе, с последующей передачей специализированной организации по предварительному заключенному договору.                          |
| Перевязочные материалы (медицинские отходы)   | 18 01 04    | 0,001             | Будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.   |
| Просроченные медикаменты (медицинские отходы) | 18 01 09    | 0,001             | Будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.   |

### 1.9.2. Обоснование предельного количества образования отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категории в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Предельное количество накопления отходов приведено в таблице 1.10

Таблица 1.10

**Лимиты накопления отходов**

| Наименование отходов              | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-----------------------------------|---|----------------------------|
| 1                                 | 2   | 3                          |
| Всего                             | -   | 56,51949                   |
| в том числе отходов производства  | -   | 55,11949                   |
| отходов потребления               | -   | 1,4                        |
| <b>Опасные отходы</b>             |   |                            |
| Ветошь промасленная (150202)      | -   | 0,27877                    |
| <b>Не опасные отходы</b>          |   |                            |
| ТБО (200301)                      | -   | 1,4                        |
| Буровой шлам (010599)             |   | 54,83872                   |
| Перевязочные материалы (180104)   |   | 0,001                      |
| Просроченные медикаменты (180109) |   | 0,001                      |
| <b>Зеркальные</b>                 |   |                            |
| -                                 | -   | -                          |

### 1.9.3 Виды и объемы образования отходов.

Разведочные работы будут проводиться в период с апреля по октябрь месяц включительно.

Максимальная численность задействованных работников на полевых работах составит 32 человека.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2024–2026 гг.

Основными отходами при проведении работ будут являться ТБО, промасленная ветошь, буровой шлам. Проектом предусмотрено накопление данных видов отходов. Размещение отходов не предусматривается.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате деятельности персонала. Накапливаются в специальном металлическом контейнере (1 ед.) на специальной площадке с водонепроницаемым покрытием, а затем вывозятся на полигон ТБО. Необходимо соблюдать требования к своевременному вывозу. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 и ниже – не более 3 суток, при плюсовой температуре – не более суток согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании техники. Накапливается в контейнере на специальной площадке с водонепроницаемым покрытием не более 6 месяцев. Затем передается

сторонней организации. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, промасленная ветошь относится к опасным отходам.

Буровой шлам на предприятии образуется при улавливании шламовой трубой при колонковом бурении. Буровой шлам передается сторонней организации по договору. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, буровой шлам относится к неопасным отходам.

### **Расчет образования отходов производства и потребления.**

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

### ***ТБО***

#### ***1. ТБО (GO060)***

*Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.*

|                                 |             |              |
|---------------------------------|-------------|--------------|
| промышленные предприятия        | 0,3         | м3/год       |
| средняя плотность отходов       | 0,25        | т/м3         |
| кол-во человек                  | 32          | чел          |
| продолжительность работ         | 7           | мес          |
| <b>Норма образования, т/год</b> | <b>1,40</b> | <b>т/год</b> |

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться специализированной организацией по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

### ***Ветошь промасленная***

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_0, W = 0.15M_0.$$

#### ***2. Промасленная ветошь***

*Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п*

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_0, W = 0.15M_0.$$

|   |                      |
|---|----------------------|
| $M_0$                                   | 0,21950              |
| $M$                                     | 0,02634              |
| $W$                                     | 0,03293              |
| <b><math>N</math> норма образования</b> | <b>0,27877 т/год</b> |

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, код 15 02 02, относится к опасным отходам Образуется при эксплуатации бурового оборудования. Обтирочные материалы будут храниться в закрытых ящиках не более 6 месяцев. По мере накопления передаются сторонней организации.

### ***Буровой шлам***

|                                  |          |      |
|----------------------------------|----------|------|
| D скважины под кондуктор, м      | 0,123    |      |
| Радиус, м                        | 0,0615   |      |
| Площадь скважины, м <sup>2</sup> | 0,011876 |      |
| Объем скважины, м <sup>3</sup>   | 0,035629 |      |
| D скважины керна, м              | 0,104    |      |
| L кондуктора, м                  | 3        |      |
| Радиус, м                        | 0,052    |      |
| Площадь керна, м <sup>2</sup>    | 0,008491 |      |
| Объем керна                      | 0,025472 |      |
| Объем шлама, м <sup>3</sup>      | 0,010157 |      |
| Масса шлама, т                   | 0,027424 |      |
| 72 скважины                      | 1,974543 | тонн |
| D коронки, м                     | 0,0956   |      |
| Радиус, м                        | 0,0478   |      |
| Площадь скважины, м <sup>2</sup> | 0,007174 |      |
| Объем скважины, м <sup>3</sup>   | 0,480685 |      |
| D керна, м                       | 0,063    |      |
| L скважины, м                    | 67       |      |
| Радиус, м                        | 0,0315   |      |
| Площадь керна, м <sup>2</sup>    | 0,003116 |      |
| Объем керна                      | 0,20875  |      |
| Объем шлама, м <sup>3</sup>      | 0,271935 |      |
| Масса шлама, т                   | 0,734225 |      |
| 72 скважины                      | 52,86418 | тонн |
| ИТОГО:                           | 54,83872 |      |

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, код 01 05 99, неопасный вид отхода. Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе, далее хранится на специально отведённой площадке с последующей передачей специализированной организации по предварительно заключенному договору.

**Медицинские отходы.**

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т/год на человека.

Продолжительность работ – 7 месяцев, Количество персонала – 32 человека  
 $32 * 0,0001 / 12 * 7 = 0,0019$ т.

По аналогичным проектам , принят следующий состав отхода: 50% - перевязочные материалы, 50% - просроченные медикаменты.

Перевязочные материалы: Код отхода – 18 01 04. Неопасный вид отхода. Будут храниться в закрытых ящиках не более 6 месяцев. По мере накопления передаются сторонней организации.

Просроченные медикаменты: Код отхода – 18 01 09. Неопасный вид отхода. Будут храниться в закрытых ящиках не более 6 месяцев. По мере накопления передаются сторонней организации.



#### 1.9.4. Программа управления отходами.

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Согласно ст. 360 Экологического кодекса РК оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам.

Целями программы управления отходами горнодобывающей промышленности являются:

- 1) предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;
- 2) стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям;
- 3) обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который:

предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им;

направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов;

обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складированных отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их

накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Отходы, образуемые при проведении разведки будут своевременно передаваться субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 ЭК РК.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- Оператор объекта несет ответственность за сбор и обеспечение своевременного вывоза отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ,ООС и санитарных правил;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также их вывоз в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью исключения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду не предполагается.

#### **1.9.5. Оценка воздействия отходов на окружающую среду. Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов**

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, буровой шлам.

Мероприятия по охране компонентов окружающей среду от загрязнения отходами производства и потребления включают:

- Своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- Запрещение размещения складов и хранилищ для любых видов отходов в водоохранной зоне водных объектов;
- Обеспечение соблюдения норм и правил обращения с отходами;
- Передача образующихся отходов на утилизацию специализированным организациям.

Правильная организация хранения и транспортировки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение загрязнения отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Более того не предусмотрено заоронение отходов. Таким образом, при соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду не предполагается.

### **1.10. Воздействие на жизнь и здоровье людей и условия их проживания**

По состоянию на 1 октября 2023 года численность населения области Ұлытау составляла 221,6 тыс. человек, в том числе городских жителей 175,4 тыс. человек ( 79,1% ), сельских жителей - 46,2 тыс. человек ( 20,9% ).

Естественный прирост населения за январь-сентябрь 2023 года составил 1943 человека ( за аналогичный период прошлого года – 1858 человек). За январь-сентябрь 2023 года зарегистрировано 3349 новорожденных, что на 0,1% ниже , чем за соответствующий период 2022 года, а количество умерших – на 1406 или на 5,9% ниже.

Разница отрицательной миграции сложилась и составила - 1766 человек (за январь-сентябрь 2022 года - -1757 человек), в том числе -131 по внешней миграции ( -183 человека), по внутренней миграции - -1635 человек ( -1574 человека).

Количество зарегистрированных юридических лиц на 1 октября 2023 года составило 3022 единицы. Количество действующих юридических лиц составило 2689 единиц, из них 2595 малых предприятий.

Количество зарегистрированных в регионе предприятий малого и среднего бизнеса (юридических лиц) составило 2062 единицы и увеличилось на 1,7% по сравнению с соответствующим периодом прошлого года.

Объем промышленного производства в январе-октябре 2023 года в текущих ценах составил 864,9 млрд. тенге, что на 3,4% меньше, чем за аналогичный период прошлого года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объем продукции снизился на 2,4%, в обрабатывающей промышленности-на 8,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и воздухом кондиционированным-на 5,2%, в деятельности по водоснабжению; сбору, переработке и удалению отходов, ликвидации загрязнений-на 26,9%.

Во II квартале 2023 года среднедушевые денежные доходы населения оценивались в размере 252 678 тенге. Номинальные денежные доходы увеличились на 22,7% по сравнению со II кварталом 2022 года, реальные денежные доходы увеличились на 5,1% .

Индекс потребительских цен в октябре 2023 года по сравнению с декабрем 2022 года составил 109,1% . Цены на продовольственные товары выросли на 10,5% , непродовольственные товары – на 7,3% , коммунальные услуги – на 9,0% .

В III квартале 2023 года количество безработных составило 4535 человек. Уровень безработицы составил 4,2% от численности рабочей силы. Число зарегистрированных в качестве безработных в органах занятости населения на конец октября 2023 года составило 2354 человека или 2,3% от численности рабочей силы.

За III квартал 2023 года средняя номинальная заработная плата, начисленная работникам (без учета работников малых предприятий, занимающихся предпринимательством), составила 471,3 тыс. тенге, за III квартал 2022 года она составила 19,4% . Индекс реальной заработной платы в III квартале 2023 года составил 105,4% .

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте Бюро национальной статистики.

<https://stat.gov.kz/ru/>

## **2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

### **2.1. Обоснование применения намечаемого вида деятельности.**

Срок лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №773-EL от 26 августа 2020 года предусматривает шестилетний период работы со дня ее выдачи.

План разведки составлен для выполнения геологоразведочных работ на территории участка недр 5 (пять) блоков – М-42-123-(10б-5б-15,20), М-42-123-(10в-5а-11,12,16).

Территория участка недр находится в Улытауском районе, области Улытау.

В связи с тем, что намечаемая деятельность планируется на участке недр по лицензии, выданной на определенную территорию, то рассмотрение альтернативных мест для намечаемой деятельности невозможно..

### **2.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности.**

Рассматривались две альтернативы: проведение геологоразведочных работ с осуществлением горных работ (проходка канав и траншей) и проведение геологоразведочных работ без горных работ.

Проектом предусмотрено проведение электро- и магниторазведочных работ. Разведка месторождений на глубину производится горными выработками и скважинами с использованием геофизических методов исследований: наземных, в скважинах и горных выработках. Методика разведки - соотношение объемов горных работ и бурения, виды горных выработок и способы бурения, геометрия и плотность разведочной сети, методы и способы опробования должна - обеспечивать возможность оценить минеральные ресурсы по классификациям Выявленные (Indicate) и Предполагаемые (Inferred) по стандарту KAZRC”.

Она определяется исходя из геологических особенностей месторождения (размеров и мощности рудных тел, крупности золота и характера его распределения) с учетом возможностей горных, буровых и геофизических средств разведки, а также опыта разведки и разработки месторождений аналогичного типа.

Горные выработки являются самым информативным способом проведения разведочных выработок, позволяющим непрерывно проследить рудные тела и минерализованные зоны как по простиранию, так и вкрест, установить зональность и другие закономерности оруденения. Скважины это дискретным выработки. Интерпретация рудных подсечений проводится с учётом закономерностей, выявленных в горных выработках. Проведение буровых работ без проходки канав можно рассматривать, как бурение «вслепую», что нарушает стадийность работ, рекомендованных приказом №342 от 18 мая 2018 «Правил стадийности геологоразведки».

ТОО «Вектор ПВ» обращалось за разъяснениями в Министерство промышленности и строительства Комитета геологии о возможных альтернативах проходке канав и шурфов.

Согласно ответу 31-05-146 от 23.02.2024 г. (Приложение 3). магниторазведка, сейсморазведка, колонковое бурение, РС-бурение не могут применяться в качестве альтернативы горных работ (проходка канав и шурфов), т.к. имеют существенные различия в методике работ, используемой технике и оборудовании и решении поставленных задач. На сегодняшний день при проведении геологоразведочных работ альтернативы проходке канав и шурфов не имеется.

Исходя из вышеизложенного, проведение разведки без проходки разведочных канав, разведочных расчисток не представляется возможным.

### 3.1. Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Есть низкая вероятность возникновения пожаров. При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Оснащение буровых площадок первичными средствами пожаротушения производится по нормам противопожарной безопасности РК согласно «Базовым правилам пожарной безопасности для объектов различного назначения и форм собственности.

Также маловероятным вариантом возникновения инцидента, который может оказать незначительное негативное воздействие на окружающую среду – пролив нефтепродуктов при заправке машин и механизмов.

#### *Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население*

Экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий). Аварийная ситуация, включающая пожар на проектируемом объекте, не может оказать воздействия на социально-экономическую среду ввиду удалённости объекта от жилых районов и локализации экологического воздействия на прилегающей территории, т.е. жилые здания в зоне воздействия аварийной ситуации отсутствуют.

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

#### *Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий*

В проекте приняты следующие решения с целью уменьшения риска аварий предусматриваются следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- рациональное расположение оборудования на площадках;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и инженерно-технических работников (ИТР) правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- использование поддонов или брезентов, устанавливаемых под место осуществления перелива и исключающих попадание нефтепродуктов на земную поверхность;
- производство буровых и горных работ в строгом соответствии с техническими решениями плана разведки.

### 3.2. План действий при аварийных ситуациях

Основными мероприятиями по предупреждению и уменьшению последствий нештатных ситуаций являются:

- соблюдение технологического режима работы промышленных объектов, установок и оборудования;
- осуществление технического надзора и контроля за состоянием технологического оборудования в ходе его эксплуатации;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов;
- соблюдение правил техники безопасности и производственных инструкций;
- использование систем автоматического контроля, сигнализации и локальных систем оповещения;
- планирование и проведение мероприятий по подготовке персонала и органов

управления для ликвидации угрозы, и последствий возможных аварий.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объектах должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, а также предприятие должно быть обеспечено необходимым количеством специалистов, техникой и оборудованием.

#### *Атмосферный воздух*

С целью предупреждения загрязнения атмосферного воздуха при возникновении аварийных ситуаций предусмотрена аварийная остановка агрегатов в случае воспламенения, появления дыма, появления металлического звука или постороннего шума в агрегате, внезапного прорыва газа в помещения, резкого возрастания расхода сырья и материалов на отдельных производственных участках.

Предусмотрены регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

Оборудование необходимо содержать в чистоте, регулярно восстанавливать окраску наружной поверхности, следить за сохранностью изоляции.

#### *Водные ресурсы*

Предусмотрен запрет на использование вод поверхностных и подземных водоёмов на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Запрещено загрязнение вод отходами производства и потребления, мойка автотранспорта и спецтехники.

Проведение работ предусмотрено на расстоянии не менее 500 метров от водных объектов с целью предупреждения загрязнения.

#### *Земельные ресурсы*

В случае проливов топлива, масел, химических реагентов необходимо осуществлять сбор с помощью абсорбирующих материалов и производить утилизацию в соответствии с принятой на предприятии системой утилизации отходов.

## **4. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ**

Ввиду незначительности воздействия, при условии соблюдения недропользователем всех предусмотренных мероприятий по охране компонентов окружающей среды и осуществлении деятельности в строгом соответствии с Планом поисковых работ, проведение послепроектного анализа нецелесообразно.

## Краткое нетехническое резюме

Отчет о возможных воздействиях разработан по результатам проведения оценки воздействия разведки твердых полезных ископаемых на окружающую среду по лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №773-EL от «26» августа 2020 года (переоформление лицензии от 24 марта 2023 года) (переоформление лицензии от 12 июля 2023 года)».

Операции по разведке будут проводиться на основании Плана разведки твердых полезных ископаемых (золото, полиметаллические руды) на участке Керемет Снежное в Улытауской области Республики Казахстан по лицензии №773-EL от «26» августа 2020 года (переоформление лицензии от 24 марта 2023 года) (переоформление лицензии от 12 июля 2023 года)», разработанного в соответствии Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Вид намечаемой деятельности - разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, который п. 7.12 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК относится к объектам II категории.

Административно участок работ расположен в Улытауской области. Ближайший населенный пункт – село Улытау, административный центр Улытауского района, расположенный в 127 км от города республиканского значения Жезказган, и связанный с ним шоссейной дорогой областного значения. Расстояние до с.Улытау – 22 км.

Географические координаты:

|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| 1 | 48°38'00" | 67°19'00" |
| 2 | 48°38'00" | 67°22'00" |
| 3 | 48°37'00" | 67°22'00" |
| 4 | 48°37'00" | 67°21'00" |
| 5 | 48°36'00" | 67°21'00" |
| 6 | 48°36'00" | 67°19'00" |

Площадь участка работ 11,3 км<sup>2</sup>.

Основная часть территории представлена мелкосопочным выравненным рельефом, участок частично покрыт полупустынной растительностью. На расстоянии 340м в южном направлении от участка протекает река Караганды, на расстоянии 3км в северо-восточном направлении протекает река Сарысай. Подземные месторождения воды на участке отсутствуют.

Для выявления элементов залегания и морфологии рудных тел, определения их качественных и количественных параметров предусмотрено проведение следующих основных видов геологоразведочных исследований:

- приобретение геологической информации, подготовительный период и проектирование;
- рекогносцировочные и геологические маршруты;
- топографо-маркшейдерские работы;
- наземные геофизические исследования. Из наземных площадных видов геофизических исследований проектом предусматривается проведение магниторазведочных и электроразведочных работ;
- поисково-разведочное бурение;
- документация и фотодокументация горных выработок и керна буровых скважин;
- опробование выработок;
- обработка проб;
- лабораторно-аналитические исследования;
- транспортировка грузов и персонала;



– камеральные работы.

Период поисковых геологоразведочных работ составит 3 года.

Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ составят 13,77847 т/год, что не превышает предельное годовое количество выбросов, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ54VWF00139642 от 14.02.2024 г., где валовые выбросы составляли 16,713343т/год.

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при снятии и возврате ПРС, при проведении горных и буровых работ, при работе дизельных генераторов. В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания.

При реализации намечаемой деятельности определено 13 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 10 неорганизованных и 3 организованных источника.

Предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник 0001 – Работа генератора на буровой установке. предназначен для снабжения сжатым воздухом. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – организованный.

Источник 0002 – Работа генератора на буровой установке. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – организованный.

Источник 0003 – Работа генератора в полевом лагере. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – организованный.

Источник 6001 – Снятие и возврат ПРС для проходки канав. Работы осуществляются бульдозером. Мощность снятия ПРС 0,2 м. Объем снятия 135 м<sup>3</sup>. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 – Проходка и ликвидация канав. Поверхностные горные работы (канавы) проектируются с целью прослеживания по простиранию, вскрытия, изучения и опробования рудных зон. Проходка канав предусматривается также для сгущения сети поисков. Также по результатам полученных геохимических и маршрутных работ будут определены места заложение проектных канав. Канавы будут проходиться механическим способом одноковшовым гидравлическим экскаватором без предварительного рыхления. Общий объем проходки канав 1350 м<sup>3</sup>. После окончания работ канавы ликвидируются (засыпаются грунтом и планируются).

Источник 6003 – Склад ПРС при проходке канав (пыление). Склад ПРС расположен вдоль канавы в виде бурта. Выбросы пыли будут происходить при формировании склада и при пылении с поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 – Отвал грунта при проходке канав (пыление). Отвал грунта расположен вдоль канавы в виде бурта. Выбросы пыли будут происходить при формировании отвала и при пылении с поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6005 – Проходка подъездных путей. Обустройство подъездных путей и буровых площадок будут осуществляться по мере необходимости. Заезды на рабочие буровые площадки будут осуществляться по степным автодорогам, приспособленным для

движения бурового станка бульдозером. Подъездные пути и дороги будут проходиться бульдозером по различным типам грунтов.

Источник 6006 – Снятие и возврат ПРС (буровые площадки колонкового бурения). ПРС снимается бульдозером. Размер площадки 25\*25 м. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6007 – Склад ПРС на буровых площадках колонкового бурения (пыление). Склад ПРС расположен на участке проведения буровых работ в виде насыпи. Выбросы пыли будут происходить при формировании склада и при пылении с поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6008 – Бурение колонковых скважин. Общий предполагаемый объем буровых работ составит 5000 м. На участке одновременно будут работать две буровые установки. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6009 - Подготовка раствора для бурения (глина+вода). Глинистый раствор применяется при колонковом бурении скважин. При приготовлении используется местная глина. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6010 Заправка техники ГСМ (механический насос). Дизельное топливо на участок работ доставляется топливозаправщиком (бензовоз). Хранения дизельного топлива на участке работ не предусмотрено. Заправка техники ГСМ будет осуществляться на месте проведения буровых работ с использованием механического насоса производительностью 2,4 м<sup>3</sup>/час. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, сероводород. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6011 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Передвижной источник.

**Радиус области воздействия в максимальном направлении (юг) по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 218 м, т.е. область воздействия не выходит за границы самой лицензионной территории. Соответственно, нет воздействия на атмосферный воздух в населенных пунктах.**

Разведка твердых полезных ископаемых не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, соответственно, санитарно-защитная зона не устанавливается.

При проведении работ имеется потребность в воде питьевого качества для питьевого водоснабжения работающего персонала. Техническое водоснабжение необходимо для проведения буровых работ. Источник питьевого и технического водоснабжения – привозная вода из ближайших населённых пунктов по договору со специализированными организациями. Договоры со спец. организациями будет заключены до начала работ.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 171,2 м<sup>3</sup>/год, а на технические нужды составит – 362,5 м<sup>3</sup>/год.

Использование водных ресурсов из поверхностных и подземных водных объектов не планируется.

На расстоянии 3км в северо-восточном направлении протекает река Сарысай, на расстоянии 340м в южном направлении от участка протекает река Караганды, На сегодняшний день на реке Караганды водоохранные зоны и полосы не установлены.

Все предусмотренные проектом работы будут проводиться на расстоянии более 500 м от водных объектов, т.е. за пределами минимальной ширины водоохранных зон для малых рек, во избежание воздействия на водные источники. Установление водоохранных зон и полос на этапе разведки не требуется.

В случае, если по результатам геологоразведочных работ будет решено о дальнейшей разработке участка для добычи полезных ископаемых, на этапе получения лицензии на добычу будет разработан и согласован проект по установлению водоохранных зон и полос.

Образование ТБО – 1,4 тонн/год (2024-2026). Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками. По мере накопления будут вывозиться спец. автотранспортом на ближайший полигон по соответствующему договору.

Объем образования промасленной ветоши 0,27877т/год (2025год). Образуется при эксплуатации бурового оборудования.

Обтирочные материалы будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

Буровой шлам. Объем образования 2025 год - 54,83872 т/год. Разбуренная порода, смесь воды и глины. Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе, с последующей передачей специализированной организации по предварительно заключенному договору.

Медицинские отходы: перевязочные материалы (2024-2026гг) – 0,001т. Будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Просроченные медикаменты (2024-2026гг) – 0,001т. Будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

Согласно Приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление при проведении буровых работ;
- регулярный техосмотр используемой техники;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков;
- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

**По результатам комплексной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что при реализации намечаемой деятельности ожидается воздействие низкой значимости ввиду незначительных объемов выбросов, отсутствия забора воды из природных водных объектов и сброса на рельеф местности и водные объекты, также отсутствия захоронения отходов. Более того, планируемые разведочные работы носят краткосрочный и сезонный характер (7 месяцев в год в течении 3-х лет).**

### Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003г.
5. Налоговый кодекс РК.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
9. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
10. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
11. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
13. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
14. Руководящий нормативный документ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г. (взамен ОНД-86).
15. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
16. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
17. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
18. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
19. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
20. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
21. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

## Приложение 1. Результаты расчёта рассеивания

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |  
 -----

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на конец 2025 год.

Город = Улытауский район \_\_\_\_\_ Расчетный год:2025 На конец года  
 Базовый год:2024

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
 0003

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
 Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
 Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
 Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
 Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
 Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания  
 = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
 Кл.опасн. = 4

Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
 Кл.опасн. = 1

Примесь = 1301 ( Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) ) Коэф-т оседания =  
 1.0

ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
 Кл.опасн. = 2

Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
 Кл.опасн. = 2

Примесь = 2732 ( Керосин (654\*) ) Коэф-т оседания = 1.0



000301 6011 П1 2.0 0.0 -141 102 26 25 1 1.0 1.000 0  
0.0388889

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |             |          | Их расчетные параметры |              |           |            |
|-----------|-------------|----------|------------------------|--------------|-----------|------------|
| Номер     | Код         | M        | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1         | 000301 0001 | 0.143330 | Т                      | 0.980804     | 13.20     | 78.4       |
| 2         | 000301 0002 | 0.021670 | Т                      | 0.148287     | 13.20     | 78.4       |
| 3         | 000301 6008 | 0.186330 | П1                     | 33.275299    | 0.50      | 11.4       |
| 4         | 000301 6011 | 0.038889 | П1                     | 6.944881     | 0.50      | 11.4       |

Суммарный  $M_q = 0.390219$  г/с

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 41.349270 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.85$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

## \_\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -136 м; Y= 76 |

| Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1           | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8           | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16 | 17   |
|-----|-------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| *   | -----C----- |   |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 1-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 1  |
| 2-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 2  |
| 3-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 3  |
| 4-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 4  |
| 5-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 5  |
| 6-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 6  |
| 7-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 7  |
| 8-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 8  |
| 9-C | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | 0.01016.861 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | C- 9 |
| 10- | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | 1.263       | 6.455 | 0.560 | .     | .     | .     | .     | .     | .  | -10  |
| 11- | .           | . | .     | .     | .     | 0.003 | 0.165 | 1.422       | 2.647 | 1.034 | 0.089 | .     | .     | .     | .     | .  | -11  |
| 12- | .           | . | .     | .     | 0.002 | 0.052 | 0.348 | 1.067       | 1.469 | 0.904 | 0.250 | 0.032 | .     | .     | .     | .  | -12  |
| 13- | .           | . | .     | 0.001 | 0.025 | 0.128 | 0.412 | 0.815       | 0.990 | 0.737 | 0.337 | 0.095 | 0.017 | .     | .     | .  | -13  |
| 14- | .           | . | 0.001 | 0.015 | 0.062 | 0.188 | 0.412 | 0.651       | 0.741 | 0.608 | 0.359 | 0.153 | 0.047 | 0.011 | 0.001 | .  | -14  |



|       |                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|
| 15-   | 0.002                                                                                     | 0.010 | 0.036 | 0.099 | 0.221 | 0.388 | 0.538 | 0.591 | 0.513 | 0.352 | 0.191 | 0.082 | 0.028 | 0.008 |    |    |    |
| 0.001 | -15                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 16-   | 0.002                                                                                     | 0.008 | 0.023 | 0.059 | 0.128 | 0.234 | 0.358 | 0.458 | 0.491 | 0.441 | 0.332 | 0.210 | 0.111 | 0.049 |    |    |    |
| 0.018 | 0.006 0.001  -16                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 17-   | 0.006                                                                                     | 0.016 | 0.038 | 0.081 | 0.148 | 0.236 | 0.328 | 0.397 | 0.420 | 0.386 | 0.309 | 0.216 | 0.132 | 0.070 |    |    |    |
| 0.032 | 0.013 0.005  -17                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
|       | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
|       | 1                                                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15 | 16 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 16.8612862$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 3.3722573$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ГПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки :  $X = -136.0$  м,  $Y = 132.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000000$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000000 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки :  $X = -78.0$  м,  $Y = 13.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.4537083$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0907417 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(Mq) | С[доли ПДК]                 | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000301 6008 | П1   | 0.1863 | 0.373825                    | 82.4     | 82.4   | 2.0062523    |
| 2    | 000301 6011 | П1   | 0.0389 | 0.077622                    | 17.1     | 99.5   | 1.9959840    |
|      |             |      |        | В сумме =                   | 0.451447 | 99.5   |              |
|      |             |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.002262 | 0.5    |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9351602 доли ПДКмр |  
| 0.1870320 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(Mq) | С[доли ПДК]                 | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000301 6008 | П1   | 0.1863 | 0.747905                    | 80.0     | 80.0   | 4.0138750    |
| 2    | 000301 6011 | П1   | 0.0389 | 0.156093                    | 16.7     | 96.7   | 4.0138211    |
|      |             |      |        | В сумме =                   | 0.903998 | 96.7   |              |
|      |             |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.031162 | 3.3    |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5418587 доли ПДКмр |  
| 0.1083717 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(Mq) | С[доли ПДК]                 | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000301 6008 | П1   | 0.1863 | 0.442648                    | 81.7     | 81.7   | 2.3756120    |
| 2    | 000301 6011 | П1   | 0.0389 | 0.092619                    | 17.1     | 98.8   | 2.3816354    |
|      |             |      |        | В сумме =                   | 0.535267 | 98.8   |              |
|      |             |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.006592 | 1.2    |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014











~~~~~  
~~~~~

---

y= 117: 116: 78: 78: 77: 76: 75: 73: 71: 71: 66: 66: 58: 58: 44:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -89: -88: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.007:  
0.007: 0.062:  
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: 0.001:  
0.001: 0.012:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : : : : : : : : : : : : : : : : 0.006: 0.006: 0.052:  
Ki : : : : : : : : : : : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 :  
Vi : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.011:  
Ki : : : : : : : : : : : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 44: 44: 26: 26: 26: 26: 25: 24: 24: 22: 22: 17: 10: -3: -17:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -79: -79: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -79: -79: -78: -76:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.062: 0.063: 0.319: 0.320: 0.322: 0.324: 0.333: 0.347: 0.348: 0.382: 0.383: 0.441: 0.539:  
0.646: 0.689:  
Cc : 0.012: 0.013: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070: 0.076: 0.077: 0.088: 0.108:  
0.129: 0.138:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.052: 0.052: 0.263: 0.264: 0.266: 0.267: 0.275: 0.287: 0.287: 0.315: 0.316: 0.363: 0.444:  
0.531: 0.565:  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Vi : 0.011: 0.011: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.057: 0.059: 0.060: 0.065: 0.066: 0.075: 0.092:  
0.110: 0.118:  
Ki : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :  
Vi : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.006:  
Ki : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -18: -18: -18: -20: -20: -21: -22: -23: -25: -25: -25: -25: -25: -25: -26:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -76: -76: -76: -75: -75: -75: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.687: 0.687: 0.686: 0.669: 0.668: 0.661: 0.658: 0.659: 0.664: 0.668: 0.669: 0.669: 0.670:  
0.671: 0.672:



Сс : 0.137: 0.137: 0.137: 0.134: 0.134: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:  
0.134: 0.134:

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

Ви : 0.563: 0.563: 0.562: 0.548: 0.547: 0.541: 0.539: 0.540: 0.544: 0.547: 0.547: 0.548: 0.548:  
0.550: 0.550:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 0.117: 0.117: 0.117: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
0.114: 0.115:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.674: 0.675: 0.676: 0.683: 0.683: 0.683: 0.695: 0.695: 0.717: 0.718: 0.754: 0.754: 0.755:  
0.756: 0.756:

Сс : 0.135: 0.135: 0.135: 0.137: 0.137: 0.137: 0.139: 0.139: 0.143: 0.144: 0.151: 0.151: 0.151:  
0.151: 0.151:

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

Ви : 0.552: 0.553: 0.553: 0.559: 0.559: 0.559: 0.569: 0.569: 0.586: 0.587: 0.615: 0.615: 0.617:  
0.617: 0.617:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.118: 0.118: 0.122: 0.122: 0.128: 0.128: 0.128:  
0.128: 0.129:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -40: -40: -41: -41: -42: -45: -45: -45: -51: -51: -51: -61: -61: -62: -63:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -76: -76: -76: -76: -76: -77: -77: -77: -78: -78: -78: -80: -80: -80: -80:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.759: 0.759: 0.765: 0.765: 0.766: 0.777: 0.777: 0.777: 0.795: 0.796: 0.797: 0.824: 0.824:  
0.825: 0.829:

Сс : 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.155: 0.155: 0.155: 0.159: 0.159: 0.159: 0.165: 0.165:  
0.165: 0.166:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.620: 0.620: 0.624: 0.625: 0.625: 0.634: 0.634: 0.634: 0.648: 0.648: 0.649: 0.670: 0.670:  
0.670: 0.673:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.132: 0.132: 0.132: 0.135: 0.135: 0.135: 0.140: 0.140:  
0.140: 0.140:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -77: -77: -78: -77: -78: -78: -78: -78: -79: -80: -80: -82: -82: -82: -86:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -86: -86: -86: -87: -87: -87: -89:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.878: 0.878: 0.878: 0.879: 0.879: 0.879: 0.880: 0.880: 0.882: 0.884: 0.885: 0.890: 0.890:  
0.890: 0.899:

Сс : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178:  
0.178: 0.180:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.711: 0.711: 0.711: 0.712: 0.712: 0.712: 0.712: 0.713: 0.714: 0.716: 0.716: 0.720: 0.720:  
0.720: 0.727:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150:  
0.150: 0.152:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.018:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -86: -87: -95: -95: -95: -96: -109: -109: -109: -110: -111: -131: -131: -131: -  
132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -89: -89: -93: -93: -93: -94: -103: -103: -103: -104: -105: -130: -130: -130: -  
131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.899: 0.900: 0.915: 0.915: 0.915: 0.917: 0.937: 0.937: 0.937: 0.938: 0.941: 0.939: 0.939:  
0.938: 0.936:

Сс : 0.180: 0.180: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:  
0.188: 0.187:

: : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.727: 0.727: 0.738: 0.738: 0.738: 0.740: 0.754: 0.754: 0.754: 0.755: 0.756: 0.751: 0.751:  
 0.750: 0.749:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.152: 0.152: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.157: 0.157:  
 0.157: 0.156:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.027: 0.027:  
 0.027: 0.027:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

у= -132: -133:

-----:-----:

х= -132: -133:

-----:-----:

Qс : 0.934: 0.934:

Сс : 0.187: 0.187:

: : :

Ви : 0.747: 0.747:

Ки : 6008 : 6008 :

Ви : 0.156: 0.156:

Ки : 6011 : 6011 :

Ви : 0.027: 0.027:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9652467 доли ПДКмр |  
 | 0.1930494 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000301 6008 | П1  | 0.1863 | 0.773145 | 80.1     | 80.1   | 4.1493325    |
| 2                           | 000301 6011 | П1  | 0.0389 | 0.161398 | 16.7     | 96.8   | 4.1502271    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.934543 | 96.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.030704 | 3.2      |        |              |

~~~~~  
 ~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код       | Тип  | H  | D   | Wo   | V1    | T     | X1  | Y1   | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |
|-----------|------|----|-----|------|-------|-------|-----|------|-----|----|-----|---|-----|-------|--------|
| <Об-П>    | <Ис> | м  | м   | м/с  | м/с   | градС | м   | м    | м   | м  | м   | м | м   | м     | г/с    |
| 000301    | 0001 | T  | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | -143 | 103 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.1863300 |      |    |     |      |       |       |     |      |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301    | 0002 | T  | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | -141 | 103 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0281700 |      |    |     |      |       |       |     |      |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301    | 6008 | П1 | 2.0 |      |       |       | 0.0 | -141 | 102 | 26 | 24  | 1 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.2422300 |      |    |     |      |       |       |     |      |     |    |     |   |     |       |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             |          | Их расчетные параметры |              |           |            |
|-----------|-------------|----------|------------------------|--------------|-----------|------------|
| Номер     | Код         | М        | Тип                    | См           | Um        | Хм         |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1         | 000301 0001 | 0.186330 | T                      | 0.637526     | 13.20     | 78.4       |
| 2         | 000301 0002 | 0.028170 | T                      | 0.096383     | 13.20     | 78.4       |
| 3         | 000301 6008 | 0.242230 | П1                     | 21.629032    | 0.50      | 11.4       |

Суммарный Мq = 0.456730 г/с

Сумма См по всем источникам = 22.362942 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |  |      |  |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|--|------|--|--|
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . |  | - 7  |  |  |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . |  | - 8  |  |  |
| 9-C | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.005 | 9.071 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . |  | C- 9 |  |  |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.680 | 3.475 | 0.302 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . |  | -10  |  |  |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | 0.002 | 0.089 | 0.766 | 1.427 | 0.557 | 0.048 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . |  | -11  |  |  |
| 12- | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.028 | 0.188 | 0.576 | 0.794 | 0.488 | 0.135 | 0.017 | .     | .     | .     | .     | .     | . | . |  | -12  |  |  |
| 13- | .     | .     | .     | 0.001 | 0.014 | 0.069 | 0.223 | 0.441 | 0.536 | 0.399 | 0.182 | 0.051 | 0.009 | .     | .     | .     | .     | . | . |  | -13  |  |  |
| 14- | .     | .     | 0.001 | 0.008 | 0.034 | 0.102 | 0.223 | 0.353 | 0.402 | 0.330 | 0.195 | 0.083 | 0.026 | 0.006 | .     | .     | .     | . | . |  | -14  |  |  |
| 15- | .     | 0.001 | 0.006 | 0.019 | 0.054 | 0.120 | 0.211 | 0.292 | 0.321 | 0.278 | 0.191 | 0.103 | 0.044 | 0.015 | 0.004 | .     | .     | . | . |  | -15  |  |  |
| 16- | 0.001 | 0.004 | 0.012 | 0.032 | 0.070 | 0.127 | 0.194 | 0.249 | 0.267 | 0.240 | 0.181 | 0.114 | 0.060 | 0.027 | 0.010 | 0.003 | .     | . | . |  | -16  |  |  |
| 17- | 0.003 | 0.009 | 0.021 | 0.044 | 0.080 | 0.128 | 0.178 | 0.216 | 0.228 | 0.210 | 0.168 | 0.118 | 0.072 | 0.038 | 0.018 | 0.007 | 0.003 | . | . |  | -17  |  |  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |  |      |  |  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |   |   |  |      |  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 9.0713139$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 3.6285256$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= -136.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000000 доли ПДКмр |  
 | 0.0000000 мг/м3 |  
 ~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2444573 доли ПДКмр |  
 | 0.0977829 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6008 | П1  | 0.2422                      | 0.242987 | 99.4     | 99.4   | 1.0031261     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.242987 | 99.4     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001470 | 0.6      |        |               |

~~~~~  
 ~~~~~

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5063955 доли ПДКмр |  
 | 0.2025582 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6008 | П1  | 0.2422                      | 0.486140 | 96.0     | 96.0   | 2.0069373     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.486140 | 96.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.020255 | 4.0      |        |               |

~~~~~  
 ~~~~~

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2920069 доли ПДКмр |  
 | 0.1168027 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.





Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

y= -131: -131: -129: -129: -129: -125: -125: -125: -117: -117: -116: -115: -94: -94: -94:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -144: -144: -148: -148: -148: -156: -156: -157: -170: -170: -171: -172: -193: -193: -193:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.514: 0.515: 0.518: 0.518: 0.519: 0.522: 0.522: 0.523: 0.518: 0.518: 0.517: 0.516: 0.471: 0.471: 0.470:

Cc : 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.209: 0.209: 0.209: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206: 0.188: 0.188: 0.188:

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

Ви : 0.494: 0.494: 0.498: 0.498: 0.498: 0.502: 0.502: 0.503: 0.499: 0.499: 0.498: 0.497: 0.456: 0.456: 0.456:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

y= -93: -92: -91: -91: -91: -91: -91: -90: -90: -90: -89: -89: -88: -87: -84:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -194: -195: -195: -195: -195: -195: -195: -196: -196: -196: -196: -196: -197: -197: -198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.467: 0.465: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.460: 0.460: 0.458:

Cc : 0.187: 0.186: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183:

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

Ви : 0.452: 0.450: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.447: 0.447: 0.444:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -84: -84: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -75: -75: -75: -73: -73: -72: -67:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -204: -

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.458: 0.457: 0.451: 0.451: 0.451: 0.449: 0.449: 0.449: 0.447: 0.447: 0.446: 0.441: 0.441: 0.441: 0.430:

Cc : 0.183: 0.183: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.177: 0.177: 0.176: 0.172:

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

Ви : 0.444: 0.444: 0.438: 0.438: 0.438: 0.437: 0.437: 0.437: 0.435: 0.435: 0.434: 0.430: 0.430: 0.429: 0.419:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -211: -

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.430: 0.429: 0.401: 0.401: 0.399: 0.298: 0.298: 0.293: 0.289: 0.289: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.264:

Cc : 0.172: 0.171: 0.160: 0.160: 0.159: 0.119: 0.119: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.106:

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

Ви : 0.419: 0.418: 0.392: 0.392: 0.390: 0.293: 0.293: 0.288: 0.285: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.261:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -210: -206: -206: -206: -206: -206: -205: -205: -205: -204: -204: -204: -204: -204: -  
204:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.223: 0.108: 0.108: 0.106: 0.102: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099:  
0.099: 0.099:  
Cc : 0.089: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
0.040: 0.040:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.221: 0.107: 0.108: 0.106: 0.101: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:  
0.098: 0.099:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 33: 33: 33: 33: 34: 34: 34: 35: 35: 36: 38: 38: 39: 42: 45:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -204: -204: -204: -204: -203: -203: -203: -202: -202: -201: -199: -199: -198: -195: -  
195:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.102: 0.102: 0.102: 0.107: 0.107: 0.108: 0.119: 0.120: 0.123:  
0.144: 0.116:  
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.048: 0.048: 0.049:  
0.058: 0.046:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.102: 0.102: 0.102: 0.106: 0.106: 0.107: 0.119: 0.119: 0.123:  
0.144: 0.115:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.000: :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : 0001: :  
~~~~~  
~~~~~



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 117: 116: 78: 78: 77: 76: 75: 73: 71: 71: 66: 66: 58: 58: 44:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -89: -88: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.004:  
0.004: 0.034:  
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: 0.002:  
0.002: 0.013:

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 44: 44: 26: 26: 26: 26: 25: 24: 24: 22: 22: 17: 10: -3: -17:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -79: -79: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -79: -79: -78: -76:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.034: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.179: 0.187: 0.188: 0.206: 0.206: 0.237: 0.290:  
0.348: 0.372:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.072: 0.075: 0.075: 0.082: 0.082: 0.095: 0.116:  
0.139: 0.149:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.034: 0.034: 0.171: 0.171: 0.173: 0.174: 0.178: 0.186: 0.187: 0.205: 0.205: 0.236: 0.288:  
0.345: 0.367:  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Vi : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
0.004:  
Ki : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
Vi : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001:  
Ki : : : : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 :

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= -18: -18: -18: -20: -20: -21: -22: -23: -25: -25: -25: -25: -25: -25: -26:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -76: -76: -76: -75: -75: -75: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.370: 0.370: 0.370: 0.361: 0.360: 0.356: 0.355: 0.355: 0.358: 0.360: 0.360: 0.361: 0.361:  
0.362: 0.363:  
Cc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.144: 0.144: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:  
0.145: 0.145:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.366: 0.366: 0.365: 0.356: 0.356: 0.352: 0.350: 0.351: 0.354: 0.355: 0.356: 0.356: 0.356:  
0.357: 0.358:





Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017:  
 0.017: 0.017:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

у= -132: -133:  
 -----:-----:  
 х= -132: -133:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.506: 0.506:  
 Сс : 0.202: 0.202:  
 : : :  
 Ви : 0.486: 0.485:  
 Ки : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.017: 0.018:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5225039 доли ПДКмр|  
 | 0.2090015 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

---

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000301 6008 | П1  | 0.2422 | 0.502546 | 96.2     | 96.2   | 2.0746660    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.502546 | 96.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.019957 | 3.8      |        |              |

~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улыгауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28



Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Код         | Тип  | H   | D    | W0    | V1   | T     | X1   | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|------|-------|------|-------|-----|----|-----|---|-----|-------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м    | м     | м/с  | градС | м3/с | градС | м   | м  | м   | м | м   | м     | г/с    |
| 000301 0001 | T    | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0   | -143 | 103   |     |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0238900   |      |     |      |       |      |       |      |       |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301 0002 | T    | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0   | -141 | 103   |     |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0036100   |      |     |      |       |      |       |      |       |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301 6008 | П1   | 2.0 |      |       |      |       | 0.0  | -141  | 102 | 26 | 24  | 1 | 3.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0310600   |      |     |      |       |      |       |      |       |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301 6011 | П1   | 2.0 |      |       |      |       | 0.0  | -141  | 102 | 26 | 25  | 1 | 3.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0602778   |      |     |      |       |      |       |      |       |     |    |     |   |     |       |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |      |            |          |         |
|-----------|-------------|------------------------|------|------------|----------|---------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип  | См         | Um       | Xm      |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----                  | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с] | ----[м] |
| 1         | 000301 0001 | 0.023890               | T    | 0.653915   | 13.20    | 39.2    |
| 2         | 000301 0002 | 0.003610               | T    | 0.098813   | 13.20    | 39.2    |
| 3         | 000301 6008 | 0.031060               | П1   | 22.187103  | 0.50     | 5.7     |
| 4         | 000301 6011 | 0.060278               | П1   | 43.058266  | 0.50     | 5.7     |

Суммарный Мq = 0.118838 г/с

Сумма См по всем источникам = 65.998093 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.



|     |       |       |       |       |   |   |                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|---|---|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .   | .   | 0.000                         | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 8   |       |       |
|     |       |       |       |       |   |   | ^                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-C | .     | .     | .     | .     | .   | .   | 0.00613.115                   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | C- 9  |       |       |
|     |       |       |       |       |   |   | ^                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .   | .   | 0.379 1.949 0.166             | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -10   |       |
|     |       |       |       |       |   |   |                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .   | 0.001   | 0.048 0.417 0.774 0.302 0.026 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -11   |       |
|     |       |       |       |       |   |   |                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12- | .     | .     | .     | .     | 0.001   | 0.016 0.104 0.320 0.440 0.271 0.075 0.010       | .                             | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -12   |       |       |
|     |       |       |       |       |   |   |                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13- | .     | .     | .     | .     | 0.007   | 0.038 0.121 0.239 0.290 0.216 0.099 0.028 0.005 | .                             | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -13   |       |       |
|     |       |       |       |       |   |   |                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14- | .     | .     | .     | 0.004 | 0.017 0.053 0.115 0.182 0.207 0.170 0.100 0.043 0.013 0.003 | .   | .                             | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -14   |       |       |
|     |       |       |       |       |   |   |                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15- | .     | 0.001 | 0.003 | 0.009 | 0.026   | 0.058   | 0.103                         | 0.143 | 0.156 | 0.136 | 0.093 | 0.050 | 0.022 | 0.007 | 0.002 | .     |       | -15   |       |
|     |       |       |       |       |   |   |                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16- | 0.000 | 0.002 | 0.006 | 0.015 | 0.032   | 0.058   | 0.089                         | 0.114 | 0.122 | 0.110 | 0.083 | 0.052 | 0.028 | 0.012 | 0.005 | 0.001 | .     |       | -16   |
|     |       |       |       |       |   |   |                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17- | 0.001 | 0.004 | 0.009 | 0.019 | 0.035   | 0.055   | 0.077                         | 0.093 | 0.099 | 0.091 | 0.073 | 0.051 | 0.031 | 0.016 | 0.008 | 0.003 | 0.001 |       | -17   |
|     |       |       |       |       |   |   |                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----   | -----                         | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5   | 6   | 7                             | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 13.1149902$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.9672486$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м  
 При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :004 Улытауский район.  
 Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.  
 Координаты точки :  $X = -136.0$  м,  $Y = 132.0$  м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000000 доли ПДКмр |  
 | 0.0000000 мг/м3 |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1303681 доли ПДКмр |  
 | 0.0195552 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000301 6011 | П1   | 0.0603 | 0.084892    | 65.1     | 65.1   | 1.4083470    |
| 2                           | 000301 6008 | П1   | 0.0311 | 0.043968    | 33.7     | 98.8   | 1.4155911    |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.128860    | 98.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.001508    | 1.2      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2719743 доли ПДКмр |  
 | 0.0407961 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000301 6011 | П1   | 0.0603 | 0.169305    | 62.3     | 62.3   | 2.8087440    |
| 2                           | 000301 6008 | П1   | 0.0311 | 0.087241    | 32.1     | 94.3   | 2.8087795    |
| 3                           | 000301 0001 | Т    | 0.0239 | 0.013399    | 4.9      | 99.3   | 0.560848057  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.269944    | 99.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.002030    | 0.7      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1584797 доли ПДКмр |  
 | 0.0237720 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.





Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -84: -84: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -75: -75: -75: -73: -73: -72: -67:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -204: -

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.254: 0.254: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.245: 0.245: 0.245: 0.239:

Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

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

Ви : 0.160: 0.160: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.155: 0.155: 0.155: 0.151:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.078:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -211: -

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.239: 0.238: 0.222: 0.223: 0.221: 0.162: 0.162: 0.159: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.157: 0.156: 0.142:

Cc : 0.036: 0.036: 0.033: 0.033: 0.033: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021:

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

Ви : 0.151: 0.151: 0.141: 0.141: 0.141: 0.104: 0.104: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.101: 0.100: 0.092:





Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.024: 0.024: 0.025:  
0.030: 0.025:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: :

Ки : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 53: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 78: 78: 79: 79: 81: 81: 81: 85:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -194: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.037: 0.000: 0.000: 0.000: 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 : 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 85: 85: 92: 92: 93: 103: 103: 103: 105: 106: 118: 118: 119: 120: 121:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -192: -192: -192: -192: -192: -190: -190: -190: -189: -189: -183: -183: -182: -181: -181:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 122: 123: 123: 124: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133:

133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -180: -179: -177: -176: -139: -138: -138: -138: -138: -137: -137: -136: -136: -136: -136:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 132: 132:

132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -136: -135: -135: -135: -135: -134: -134: -133: -133: -131: -131: -131: -127: -127: -127:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

---

---



Qc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.194: 0.194: 0.192: 0.192: 0.192: 0.194: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196:  
0.196: 0.197:

Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
0.029: 0.029:

: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.128: 0.129: 0.128: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
0.126: 0.126:

Kи : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Vi : 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
0.065: 0.065:

Kи : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004:

Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.197: 0.197: 0.198: 0.200: 0.200: 0.200: 0.204: 0.204: 0.211: 0.211: 0.223: 0.223: 0.223:  
0.223: 0.224:

Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:  
0.034: 0.034:

: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.131: 0.131: 0.135: 0.135: 0.143: 0.143: 0.143:  
0.143: 0.143:

Kи : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Vi : 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.068: 0.068: 0.070: 0.070: 0.074: 0.074: 0.074:  
0.074: 0.074:

Kи : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006:

Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -40: -40: -41: -41: -42: -45: -45: -45: -51: -51: -51: -61: -61: -62: -63:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -76: -76: -76: -76: -76: -77: -77: -77: -78: -78: -78: -80: -80: -80: -80:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.225: 0.225: 0.227: 0.227: 0.227: 0.231: 0.231: 0.231: 0.237: 0.237: 0.237: 0.246: 0.246:  
0.247: 0.248:

Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:  
0.037: 0.037:

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

Ви : 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.147: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.151: 0.157: 0.157:  
0.157: 0.158:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.078: 0.078: 0.078: 0.081: 0.081:  
0.081: 0.081:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -77: -77: -78: -77: -78: -78: -78: -78: -79: -80: -80: -82: -82: -82: -86:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -86: -86: -86: -87: -87: -87: -89:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.264: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266:  
0.266: 0.269:

Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040:

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

Ви : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168:  
0.168: 0.169:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087:  
0.087: 0.087:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -86: -87: -95: -95: -95: -96: -109: -109: -109: -110: -111: -131: -131: -131: -  
132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -89: -89: -93: -93: -93: -94: -103: -103: -103: -104: -105: -130: -130: -130: -  
131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.269: 0.269: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.278: 0.273: 0.273:  
0.273: 0.272:

Cс : 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:  
0.041: 0.041:

Ви : 0.169: 0.170: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.170: 0.170:  
0.170: 0.170:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.088: 0.088:  
0.088: 0.087:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

у= -132: -133:

-----:-----:

х= -132: -133:

-----:-----:

Qс : 0.272: 0.272:

Cс : 0.041: 0.041:

: : :

Ви : 0.169: 0.169:

Ки : 6011 : 6011 :

Ви : 0.087: 0.087:

Ки : 6008 : 6008 :

Ви : 0.013: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2827062 доли ПДКмр|

| 0.0424059 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М-(Mq)                      | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000301 | 6011 | П1                          | 0.0603      | 0.176310 | 62.4   | 2.9249544    |
| 2    | 000301 | 6008 | П1                          | 0.0311      | 0.090829 | 32.1   | 2.9243226    |
| 3    | 000301 | 0001 | Т                           | 0.0239      | 0.013535 | 4.8    | 0.566547096  |
|      |        |      | В сумме =                   | 0.280674    | 99.3     |        |              |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002032    | 0.7      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | W0    | V1   | T    | X1    | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|------|------|-------|-----|----|----|-----|-----|-------|-------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м    | м     | м/с  | м3/с | градС | м   | м  | м  | м   | м   | м     | м     | м      |
| 000301 0001 | Т    | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0  | -143  | 103 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000 | 0      |
| 0.0477800   |      |     |      |       |      |      |       |     |    |    |     |     |       |       |        |
| 000301 0002 | Т    | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0  | -141  | 103 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000 | 0      |
| 0.0072200   |      |     |      |       |      |      |       |     |    |    |     |     |       |       |        |
| 000301 6008 | П1   | 2.0 |      |       |      | 0.0  | -141  | 102 | 26 | 24 | 1   | 1.0 | 1.000 | 0     |        |
| 0.0621100   |      |     |      |       |      |      |       |     |    |    |     |     |       |       |        |
| 000301 6011 | П1   | 2.0 |      |       |      | 0.0  | -141  | 102 | 26 | 25 | 1   | 1.0 | 1.000 | 0     |        |
| 0.0777778   |      |     |      |       |      |      |       |     |    |    |     |     |       |       |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |      |              |           |            |
|-----------|-------------|------------------------|------|--------------|-----------|------------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип  | См           | Um        | Хм         |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----                  | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[М]--- |
| 1         | 000301 0001 | 0.047780               | Т    | 0.130783     | 13.20     | 78.4       |
| 2         | 000301 0002 | 0.007220               | Т    | 0.019763     | 13.20     | 78.4       |
| 3         | 000301 6008 | 0.062110               | П1   | 4.436706     | 0.50      | 11.4       |
| 4         | 000301 6011 | 0.077778               | П1   | 5.555905     | 0.50      | 11.4       |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2  |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3  |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4  |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 5  |
| 6-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 6  |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 7  |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 8  |
| 9-C | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.002 | 4.185 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | C- 9 |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.314 | 1.600 | 0.139 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -10  |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.041 | 0.352 | 0.654 | 0.255 | 0.022 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11  |
| 12- | .     | .     | .     | .     | .     | 0.013 | 0.086 | 0.262 | 0.361 | 0.222 | 0.062 | 0.008 | .     | .     | .     | .     | .     | -12  |
| 13- | .     | .     | .     | .     | .     | 0.006 | 0.031 | 0.101 | 0.200 | 0.242 | 0.180 | 0.082 | 0.023 | 0.004 | .     | .     | .     | -13  |
| 14- | .     | .     | .     | .     | .     | 0.004 | 0.015 | 0.046 | 0.100 | 0.159 | 0.181 | 0.148 | 0.088 | 0.037 | 0.012 | 0.003 | .     | -14  |
| 15- | .     | 0.001 | 0.003 | 0.009 | 0.024 | 0.054 | 0.094 | 0.131 | 0.144 | 0.125 | 0.085 | 0.046 | 0.020 | 0.007 | 0.002 | .     | .     | -15  |
| 16- | 0.000 | 0.002 | 0.006 | 0.014 | 0.031 | 0.057 | 0.087 | 0.111 | 0.119 | 0.107 | 0.080 | 0.051 | 0.027 | 0.012 | 0.004 | 0.001 | .     | -16  |
| 17- | 0.001 | 0.004 | 0.009 | 0.019 | 0.036 | 0.057 | 0.079 | 0.096 | 0.101 | 0.093 | 0.075 | 0.052 | 0.032 | 0.017 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | -17  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.1851621$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 2.0925810 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м  
 При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001



Город :004 Улытауский район.  
 Объект :0003 План разведки ГПИ на участке Снежное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= -136.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000000 доли ПДКмр |  
 | 0.0000000 мг/м<sup>3</sup> |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1122422 доли ПДКмр |  
 | 0.0561211 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000301 6011 | П1  | 0.0778 | 0.062097 | 55.3     | 55.3   | 0.798393667  |
| 2                           | 000301 6008 | П1  | 0.0621 | 0.049843 | 44.4     | 99.7   | 0.802500904  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.111941 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000302 | 0.3      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2287501 доли ПДКмр |  
 | 0.1143750 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6011 | П1  | 0.0778 | 0.124874 | 54.6     | 54.6   | 1.6055284    |

|                    |                                      |          |      |      |           |
|--------------------|--------------------------------------|----------|------|------|-----------|
| 2  000301 6008  П1 | 0.0621                               | 0.099721 | 43.6 | 98.2 | 1.6055499 |
|                    | В сумме = 0.224595                   | 98.2     |      |      |           |
|                    | Суммарный вклад остальных = 0.004155 | 1.8      |      |      |           |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

|  |
|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1339940 доли ПДКмр |
| 0.0669970 мг/м3  |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                               | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------------------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(Mq)                               | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000301 6011 | П1   | 0.0778                               | 0.074095    | 55.3     | 55.3   | 0.952654243  |
| 2    | 000301 6008 | П1   | 0.0621                               | 0.059020    | 44.0     | 99.3   | 0.950244725  |
|      |             |      | В сумме = 0.133115                   | 99.3        |          |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = 0.000879 | 0.7         |          |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 287

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -133: -133: -133: -133: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -131: -131: -  
131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -135: -136: -137: -138: -140: -140: -140: -140: -140: -140: -141: -141: -142: -142: -  
144:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.228: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.231:  
0.231: 0.232:  
Cc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116:  
0.116: 0.116:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
0.126: 0.127:

Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Вн : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101:  
0.101: 0.101:

Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -131: -131: -129: -129: -129: -125: -125: -125: -117: -117: -116: -115: -94: -94: -  
94:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -144: -144: -148: -148: -148: -156: -156: -157: -170: -170: -171: -172: -193: -193: -  
193:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.232: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.236: 0.236: 0.236: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.214:  
0.214: 0.214:  
Cc : 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.107:  
0.107: 0.107:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.117:  
0.117: 0.117:

Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Вн : 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.094:  
0.094: 0.093:

Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~







y= 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 132: 132:  
132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -136: -135: -135: -135: -135: -134: -134: -133: -133: -131: -131: -131: -127: -127: -  
127:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 132: 132: 132: 130: 130: 130: 129: 129: 123: 123: 122: 121: 121: 120:  
119:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -120: -120: -119: -109: -109: -109: -107: -106: -94: -94: -93: -92: -91: -90: -  
89:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 117: 116: 78: 78: 77: 76: 75: 73: 71: 71: 66: 66: 58: 58: 44:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -89: -88: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.002:  
0.002: 0.015:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.008:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 44: 44: 26: 26: 26: 26: 25: 24: 24: 22: 22: 17: 10: -3: -17:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -79: -79: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -79: -79: -78: -76:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.016: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.082: 0.086: 0.086: 0.095: 0.095: 0.109: 0.133:  
0.160: 0.170:

Cc : 0.008: 0.008: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.043: 0.043: 0.047: 0.047: 0.055: 0.067:  
0.080: 0.085:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.046: 0.048: 0.048: 0.052: 0.052: 0.060: 0.074:  
0.088: 0.094:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.042: 0.042: 0.048: 0.059:  
0.071: 0.075:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : : : : : : : : : 0001: 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -18: -18: -18: -20: -20: -21: -22: -23: -25: -25: -25: -25: -25: -25: -26:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -76: -76: -76: -75: -75: -75: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.170: 0.170: 0.169: 0.165: 0.165: 0.163: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:  
0.166: 0.166:  
Cc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083:  
0.083: 0.083:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.094: 0.094: 0.094: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
0.092: 0.092:  
Ki : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :  
Vi : 0.075: 0.075: 0.075: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
0.073: 0.073:  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Vi : 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:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

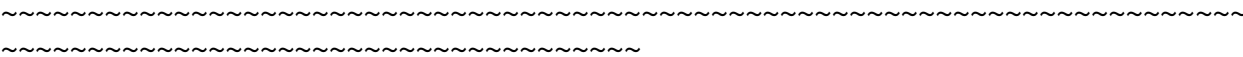
y= -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.166: 0.167: 0.167: 0.169: 0.169: 0.169: 0.172: 0.172: 0.177: 0.177: 0.186: 0.186: 0.186:  
0.186: 0.187:  
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.088: 0.089: 0.093: 0.093: 0.093:  
0.093: 0.093:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.095: 0.095: 0.098: 0.098: 0.103: 0.103: 0.103:  
0.103: 0.103:  
Ki : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :  
Vi : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.082:  
0.082: 0.082:  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Vi : 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:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~



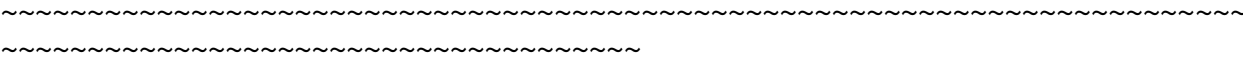
---

$y = -40: -40: -41: -41: -42: -45: -45: -45: -51: -51: -51: -61: -61: -62: -63:$   
 $x = -76: -76: -76: -76: -76: -77: -77: -77: -78: -78: -78: -80: -80: -80: -80:$   
 $Q_c : 0.187: 0.187: 0.189: 0.189: 0.189: 0.192: 0.192: 0.192: 0.196: 0.196: 0.196: 0.203: 0.203:$   
 $0.203: 0.204:$   
 $C_c : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.096: 0.096: 0.096: 0.098: 0.098: 0.098: 0.101: 0.101:$   
 $0.102: 0.102:$   
 $: : : : : : : : : : : : :$   
 $Вн : 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.108: 0.108: 0.108: 0.112: 0.112:$   
 $0.112: 0.112:$   
 $Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :$   
 $6011 : 6011 :$   
 $Вн : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.089: 0.089:$   
 $0.089: 0.090:$   
 $Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :$   
 $6008 : 6008 :$   
 $Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:$   
 $0.002: 0.002:$   
 $Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$   
 $0001 : 0001 :$




---

$y = -77: -77: -78: -77: -78: -78: -78: -78: -79: -80: -80: -82: -82: -82: -86:$   
 $x = -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -86: -86: -86: -87: -87: -87: -89:$   
 $Q_c : 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.219: 0.219:$   
 $0.219: 0.221:$   
 $C_c : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:$   
 $0.109: 0.110:$   
 $: : : : : : : : : : : : :$   
 $Вн : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120:$   
 $0.120: 0.121:$   
 $Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :$   
 $6011 : 6011 :$   
 $Вн : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096:$   
 $0.096: 0.097:$   
 $Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :$   
 $6008 : 6008 :$   
 $Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:$   
 $0.002: 0.002:$   
 $Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$   
 $0001 : 0001 :$



y= -86: -87: -95: -95: -95: -96: -109: -109: -109: -110: -111: -131: -131: -131: -132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -89: -89: -93: -93: -93: -94: -103: -103: -103: -104: -105: -130: -130: -130: -131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.221: 0.221: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229:

Сс : 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114:

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

Ви : 0.121: 0.121: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= -132: -133:

-----:-----:

x= -132: -133:

-----:-----:

Qс : 0.229: 0.228:

Сс : 0.114: 0.114:

: : :

Ви : 0.125: 0.125:

Ки : 6011 : 6011 :

Ви : 0.100: 0.100:

Ки : 6008 : 6008 :

Ви : 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2362981 доли ПДКмр|  
| 0.1181490 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6011 | П1  | 0.0778                      | 0.129118 | 54.6     | 54.6   | 1.6600908    |
| 2    | 000301 6008 | П1  | 0.0621                      | 0.103086 | 43.6     | 98.3   | 1.6597328    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.232204 | 98.3     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004094 | 1.7      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 | 6010 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | -141 | 102 | 25 | 24 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000180 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Хм   |
|-------|-------------|----------|-----|----------|------|------|
| 1     | 000301 6010 | 0.000018 | П1  | 0.080362 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.000018 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.080362 долей ПДК



|     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|------|
| 4-  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 4  |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 5  |
| 6-  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 6  |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 7  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 8  |
| 9-C | . | . | . | . | . | . | 0.034 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | C- 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | 0.003 | 0.013 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -10  |
| 11- | . | . | . | . | . | . | 0.003 | 0.005 | 0.002 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -11  |
| 12- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -12  |
| 13- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -13  |
| 14- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -14  |
| 15- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -15  |
| 16- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -16  |
| 17- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -17  |
|     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |      |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0338685$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0002709$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м

( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.

и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ГПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= -136.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000000 доли ПДКмр |  
| 0.0000000 мг/м3 |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008921 доли ПДКмр |  
| 0.0000071 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6010 | П1  | 0.00001800 | 0.000892 | 100.0    | 100.0  | 49.5608215   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000892 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018037 доли ПДКмр |  
| 0.0000144 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6010 | П1  | 0.00001800 | 0.001804 | 100.0    | 100.0  | 100.2047272  |
| В сумме = |             |     |            | 0.001804 | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010797 доли ПДКмр |  
| 0.0000086 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код         | [Тип] | Выброс     | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-------|------------|----------|------------|-------------|--------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис>  | ---        | М-(Mq)   | ---        | С[доли ПДК] | -----        |
| 1         | 000301 6010 | П1    | 0.00001800 | 0.001080 | 100.0      | 100.0       | 59.9858894   |
| В сумме = |             |       |            | 0.001080 | 100.0      |             |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ГПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Всего просчитано точек: 287

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

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

y= -133: -133: -133: -133: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -131: -131: -131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -135: -136: -137: -138: -140: -140: -140: -140: -140: -140: -141: -141: -142: -142: -144:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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:

~~~~~  
~~~~~

y= -131: -131: -129: -129: -129: -125: -125: -125: -117: -117: -116: -115: -94: -94: -94:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -144: -144: -148: -148: -148: -156: -156: -157: -170: -170: -171: -172: -193: -193: -193:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002:  
 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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -93: -92: -91: -91: -91: -91: -91: -90: -90: -90: -89: -89: -88: -87: -84:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -194: -195: -195: -195: -195: -195: -195: -196: -196: -196: -196: -196: -197: -197: -  
 198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002:  
 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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -84: -84: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -75: -75: -75: -73: -73: -72: -67:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -  
 204:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002:  
 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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -  
 211:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -210: -206: -206: -206: -206: -206: -205: -205: -205: -204: -204: -204: -204: -204: -  
 204:











000301 6011 П1 2.0 0.0 -141 102 26 25 1 1.0 1.000 0  
0.3888889

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Улытауский район.  
Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |              |           |            |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|--------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | Cm           | Um        | Xm         |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----                  | ----      | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                         | 000301 0001 | 0.119440               | T         | 0.032693     | 13.20     | 78.4       |
| 2                                         | 000301 0002 | 0.018060               | T         | 0.004943     | 13.20     | 78.4       |
| 3                                         | 000301 6008 | 0.155280               | П1        | 1.109212     | 0.50      | 11.4       |
| 4                                         | 000301 6011 | 0.388889               | П1        | 2.777952     | 0.50      | 11.4       |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.681669 г/с           |           |              |           |            |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 3.924800               | долей ПДК |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.62                   | м/с       |              |           |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Улытауский район.  
Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|
| 15- | 0.001 | 0.003 | 0.009 | 0.021 | 0.036 | 0.050 | 0.055 | 0.048 | 0.033 | 0.018 | 0.008 | 0.003 | 0.001 |       |    |    |    |
| 16- | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.012 | 0.022 | 0.033 | 0.043 | 0.046 | 0.041 | 0.031 | 0.020 | 0.010 | 0.005 | 0.002 |    |    |    |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.022 | 0.030 | 0.037 | 0.039 | 0.036 | 0.029 | 0.020 | 0.012 | 0.006 |    |    |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15 | 16 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.6274009$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 8.1370044 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м  
 При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ГПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= -136.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000000$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000000 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0435853$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.2179263 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |      |
|------|-------------|------|--------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-------|-------|------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ----   | М-(Мq)                      | ----     | С[доли ПДК] | -----        | ----- | b=C/M | ---- |
| 1    | 000301 6011 | П1   | 0.3889 | 0.031049                    | 71.2     | 71.2        | 0.079839349  |       |       |      |
| 2    | 000301 6008 | П1   | 0.1553 | 0.012461                    | 28.6     | 99.8        | 0.080250092  |       |       |      |
|      |             |      |        | В сумме =                   | 0.043510 | 99.8        |              |       |       |      |
|      |             |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000075 | 0.2         |              |       |       |      |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0884069 доли ПДКмр |  
| 0.4420346 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |      |
|------|-------------|------|--------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-------|-------|------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ----   | М-(Мq)                      | ----     | С[доли ПДК] | -----        | ----- | b=C/M | ---- |
| 1    | 000301 6011 | П1   | 0.3889 | 0.062437                    | 70.6     | 70.6        | 0.160552785  |       |       |      |
| 2    | 000301 6008 | П1   | 0.1553 | 0.024931                    | 28.2     | 98.8        | 0.160555005  |       |       |      |
|      |             |      |        | В сумме =                   | 0.087368 | 98.8        |              |       |       |      |
|      |             |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001039 | 1.2         |              |       |       |      |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0520228 доли ПДКмр |  
| 0.2601139 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |      |
|------|-------------|------|--------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-------|-------|------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ----   | М-(Мq)                      | ----     | С[доли ПДК] | -----        | ----- | b=C/M | ---- |
| 1    | 000301 6011 | П1   | 0.3889 | 0.037048                    | 71.2     | 71.2        | 0.095265388  |       |       |      |
| 2    | 000301 6008 | П1   | 0.1553 | 0.014755                    | 28.4     | 99.6        | 0.095024474  |       |       |      |
|      |             |      |        | В сумме =                   | 0.051803 | 99.6        |              |       |       |      |
|      |             |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000220 | 0.4         |              |       |       |      |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014







x= -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -204:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.081: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.076:

Cc : 0.403: 0.403: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396: 0.396: 0.394: 0.394: 0.394: 0.389: 0.390: 0.389: 0.380:

: : : : : : : : : : : : : : : :
Vi : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:

Ki : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Vi : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Vi : 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:

Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 :

-----

y= -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -211:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.076: 0.076: 0.071: 0.071: 0.071: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.047:

Cc : 0.380: 0.379: 0.355: 0.355: 0.353: 0.265: 0.265: 0.260: 0.257: 0.257: 0.257: 0.256: 0.256: 0.256: 0.235:

: : : : : : : : : : : : : : : :
Vi : 0.054: 0.054: 0.050: 0.050: 0.050: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Ki : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Vi : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Vi : 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :
Ki : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : : :

-----

y= 2: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -210: -206: -206: -206: -206: -206: -205: -205: -205: -204: -204: -204: -204: -204: -204: -204: -204: -204:





~~~~~  
~~~~~

---

y= -18: -18: -18: -20: -20: -21: -22: -23: -25: -25: -25: -25: -25: -25: -26:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -76: -76: -76: -75: -75: -75: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
0.064: 0.064:  
Cс : 0.329: 0.329: 0.329: 0.321: 0.320: 0.317: 0.315: 0.316: 0.318: 0.320: 0.320: 0.321: 0.321:  
0.322: 0.322:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
0.046: 0.046:  
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :  
Вн : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018:  
Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.067: 0.067: 0.069: 0.069: 0.072: 0.072: 0.072:  
0.072: 0.072:  
Cс : 0.323: 0.324: 0.324: 0.327: 0.327: 0.327: 0.333: 0.333: 0.343: 0.344: 0.361: 0.361: 0.361:  
0.361: 0.362:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.049: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051:  
0.051: 0.051:  
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :  
Вн : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021:  
Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -40: -40: -41: -41: -42: -45: -45: -45: -51: -51: -51: -61: -61: -62: -63:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -76: -76: -76: -76: -76: -77: -77: -77: -78: -78: -78: -80: -80: -80: -80:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.076: 0.076: 0.076: 0.079: 0.079:  
0.079: 0.079:

Сс : 0.363: 0.363: 0.366: 0.366: 0.366: 0.371: 0.372: 0.372: 0.380: 0.380: 0.381: 0.393: 0.393:  
0.393: 0.395:

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

Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056:  
0.056: 0.056:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.022:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -77: -77: -78: -77: -78: -78: -78: -78: -79: -80: -80: -82: -82: -82: -86:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -86: -86: -86: -87: -87: -87: -89:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085:  
0.085: 0.086:

Сс : 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.421: 0.421: 0.423: 0.423:  
0.424: 0.428:

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

Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
0.060: 0.061:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 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:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -86: -87: -95: -95: -95: -96: -109: -109: -109: -110: -111: -131: -131: -131: -  
132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -89: -89: -93: -93: -93: -94: -103: -103: -103: -104: -105: -130: -130: -130: -  
131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:  
0.089: 0.088:

Сс : 0.428: 0.428: 0.435: 0.435: 0.435: 0.436: 0.444: 0.445: 0.444: 0.445: 0.446: 0.444: 0.444:  
0.443: 0.442:

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

Ви : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
 0.063: 0.062:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 0.025: 0.025:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

у= -132: -133:

-----:-----:

х= -132: -133:

-----:-----:

Qс : 0.088: 0.088:

Сс : 0.442: 0.441:

: : :

Ви : 0.062: 0.062:

Ки : 6011 : 6011 :

Ви : 0.025: 0.025:

Ки : 6008 : 6008 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0913549 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.4567744 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000301 6011| П1| 0.3889| 0.064559 | 70.7 | 70.7 | 0.166009024 |

| 2 |000301 6008| П1| 0.1553| 0.025772 | 28.2 | 98.9 | 0.165973306 |

| В сумме = 0.090331 98.9 |

| Суммарный вклад остальных = 0.001023 1.1 |

~~~~~  
~~~~~



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Улытауский район.
Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Table with 14 columns: Код, Тип, Н, D, Wo, V1, T, X1, Y1, X2, Y2, Alf, F, КР, Ди, Выброс. Row 1: 000301, 6011, П1, 2.0, 0.0, -141, 102, 26, 25, 1, 3.0, 1.000, 0.0000015

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Улытауский район.
Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Table with 7 columns: Источники, Их расчетные параметры. Sub-table with 7 columns: Номер, Код, М, Тип, См, Um, Хм. Row 1: 1, 000301 6011, 0.00000150, П1, 16.072435, 0.50, 5.7

Суммарный Мq = 0.00000150 г/с
Сумма См по всем источникам = 16.072435 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Улытауский район.
Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)



|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |     |       |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|
| 10- | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.092 | 0.475 | 0.041 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -10 |       |     |       |
|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |     |       |
| 11- | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.012 | 0.100 | 0.186 | 0.072 | 0.006 | .     | .     | .     | .     | .     |       | -11 |       |     |       |
|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |     |       |
| 12- | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.004 | 0.025 | 0.076 | 0.104 | 0.064 | 0.018 | 0.002 | .     | .     | .     |       | -12 |       |     |       |
|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |     |       |
| 13- | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.002 | 0.009 | 0.028 | 0.056 | 0.068 | 0.050 | 0.023 | 0.006 | 0.001 | .     | .     |     | -13   |     |       |
|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |     |       |
| 14- | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.004 | 0.012 | 0.026 | 0.042 | 0.048 | 0.039 | 0.023 | 0.010 | 0.003 | 0.001 | .   | .     |     | -14   |
|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |     |       |
| 15- | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.013 | 0.023 | 0.032 | 0.036 | 0.031 | 0.021 | 0.011 | 0.005 | 0.002 | 0.000 | .     | .     | .     | .   |       | -15 |       |
|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |     |       |
| 16- | . | .     | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.013 | 0.020 | 0.026 | 0.028 | 0.025 | 0.019 | 0.012 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | .     | .     | .     | .   |       | -16 |       |
|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |     |       |
| 17- | . | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.021 | 0.022 | 0.020 | 0.016 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | .     | .     | .   |       | -17 |       |
|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |     |       |
|     |   | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |     | ----- |     | ----- |
|     |   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |     |       |     |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.2265460$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000323$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки :  $X = -136.0$  м,  $Y = 132.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000000$  доли ПДК<sub>мр</sub>|  
 | 0.0000000 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0316878 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000003 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6011 | П1  | 0.00000150 | 0.031688 | 100.0    | 100.0  | 21125.21     |
| В сумме = |             |     |            | 0.031688 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0631967 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000006 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6011 | П1  | 0.00000150 | 0.063197 | 100.0    | 100.0  | 42131.16     |
| В сумме = |             |     |            | 0.063197 | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0380029 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000004 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6011 | П1  | 0.00000150 | 0.038003 | 100.0    | 100.0  | 25335.25     |
| В сумме = |             |     |            | 0.038003 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

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

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

Всего просчитано точек: 287

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

y= -133: -133: -133: -133: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -131: -131: -131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -135: -136: -137: -138: -140: -140: -140: -140: -140: -140: -141: -141: -142: -142: -144:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:

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:

~~~~~  
~~~~~

y= -131: -131: -129: -129: -129: -125: -125: -125: -117: -117: -116: -115: -94: -94: -94:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -144: -144: -148: -148: -148: -156: -156: -157: -170: -170: -171: -172: -193: -193: -193:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.061: 0.061: 0.061:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= -93: -92: -91: -91: -91: -91: -91: -90: -90: -90: -89: -89: -88: -87: -84:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -194: -195: -195: -195: -195: -195: -195: -196: -196: -196: -196: -196: -197: -197: -  
198:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
0.060: 0.060:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -84: -84: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -75: -75: -75: -73: -73: -72: -67:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -  
204:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:  
0.058: 0.056:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -  
211:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.056: 0.056: 0.053: 0.053: 0.052: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038:  
0.037: 0.034:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -210: -206: -206: -206: -206: -206: -205: -205: -205: -204: -204: -204: -204: -204: -  
204:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.029: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 33: 33: 33: 33: 34: 34: 34: 35: 35: 36: 38: 38: 39: 42: 45:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -204: -204: -204: -204: -203: -203: -203: -202: -202: -201: -199: -199: -198: -195: -  
195:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.022: 0.018:  
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:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 53: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 78: 78: 79: 79: 81: 81: 81: 85:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -194: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -  
192:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 85: 85: 92: 92: 93: 103: 103: 103: 105: 106: 118: 118: 119: 120: 121:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -192: -192: -192: -192: -192: -190: -190: -190: -189: -189: -183: -183: -182: -181: -  
181:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 122: 123: 123: 124: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133:  
133:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -180: -179: -177: -176: -139: -138: -138: -138: -138: -137: -137: -136: -136: -136: -  
136:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 132: 132:  
132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -136: -135: -135: -135: -135: -134: -134: -133: -133: -131: -131: -131: -127: -127: -  
127:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 132: 132: 132: 130: 130: 130: 129: 129: 123: 123: 122: 121: 121: 120:  
 119:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -120: -120: -119: -109: -109: -109: -107: -106: -94: -94: -93: -92: -91: -90: -  
 89:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 117: 116: 78: 78: 77: 76: 75: 73: 71: 71: 66: 66: 58: 58: 44:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -89: -88: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
 0.001: 0.005:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 44: 44: 26: 26: 26: 26: 25: 24: 24: 22: 22: 17: 10: -3: -17:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -79: -79: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -79: -79: -78: -76:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.027: 0.027: 0.031: 0.038:  
 0.045: 0.048:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -18: -18: -18: -20: -20: -21: -22: -23: -25: -25: -25: -25: -25: -25: -26:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -76: -76: -76: -75: -75: -75: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 0.047: 0.047:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:



-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.051: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053:  
 0.053: 0.053:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -40: -40: -41: -41: -42: -45: -45: -45: -51: -51: -51: -61: -61: -62: -63:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -76: -76: -76: -76: -76: -77: -77: -77: -78: -78: -78: -80: -80: -80: -80:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058:  
 0.059: 0.059:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -77: -77: -78: -77: -78: -78: -78: -78: -79: -80: -80: -82: -82: -82: -86:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -86: -86: -86: -87: -87: -87: -89:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:  
 0.063: 0.063:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -86: -87: -95: -95: -95: -96: -109: -109: -109: -110: -111: -131: -131: -131: -  
 132:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -89: -89: -93: -93: -93: -94: -103: -103: -103: -104: -105: -130: -130: -130: -  
 131:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:  
 0.064: 0.063:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -132: -133:  
 -----:-----:  
 x= -132: -133:  
 -----:-----:

Qc : 0.063: 0.063:  
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0658115 доли ПДКмр|  
| 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6011 | П1  | 0.00000150 | 0.065811 | 100.0    | 100.0  | 43874.32     |
| В сумме = |             |     |            | 0.065811 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1   | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|------|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|-------|--------|
| 000301 0001 | Т   | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | -143 | 103 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000 | 0      |
| 0.0057300   |     |     |      |       |      |     |      |     |    |    |     |     |       |       |        |
| 000301 0002 | Т   | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | -141 | 103 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000 | 0      |
| 0.0008700   |     |     |      |       |      |     |      |     |    |    |     |     |       |       |        |
| 000301 6008 | П1  | 2.0 |      |       |      | 0.0 | -141 | 102 | 26 | 24 | 1   | 1.0 | 1.000 | 0     |        |
| 0.0074500   |     |     |      |       |      |     |      |     |    |    |     |     |       |       |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |        |                    |          |            |          |       | Их расчетные параметры |  |  |
|---|--------|--------------------|----------|------------|----------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип      | См         | Um       | Xm    |                        |  |  |
| -п/п-                                     | <об-п> | <ис>               |          | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |                        |  |  |
| 1   | 000301 | 0001               | 0.005730 | T          | 0.261402 | 13.20 | 78.4                   |  |  |
| 2   | 000301 | 0002               | 0.000870 | T          | 0.039689 | 13.20 | 78.4                   |  |  |
| 3   | 000301 | 6008               | 0.007450 | П1         | 8.869603 | 0.50  | 11.4                   |  |  |
| Суммарный Mq =                            |        | 0.014050 г/с       |          |            |          |       |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 9.170694 долей ПДК |          |            |          |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.92 м/с           |          |            |          |       |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 004 Улытауский район.

Объект : 0003 План разведки ГПИ на участке Снежное.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.92 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 004 Улытауский район.

Объект : 0003 План разведки ГПИ на участке Снежное.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_ Параметры \_расчетного\_ прямоугольника\_ No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -136 м; Y= 76 |  
 | Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~  
 Фооновая концентрация не задана  
 Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |
| 2-  | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2  |
| 3-  | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3  |
| 4-  | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4  |
| 5-  | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 5  |
| 6-  | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 6  |
| 7-  | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 7  |
| 8-  | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 8  |
|     |             |       |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-C | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.002 | 3.720 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | C- 9 |
|     |             |       |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.279 | 1.425 | 0.124 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -10  |
| 11- | .           | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.036 | 0.314 | 0.585 | 0.229 | 0.020 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11  |
| 12- | .           | .     | .     | .     | .     | 0.012 | 0.077 | 0.236 | 0.325 | 0.200 | 0.055 | 0.007 | .     | .     | .     | .     | .     | -12  |
| 13- | .           | .     | .     | .     | 0.006 | 0.028 | 0.091 | 0.181 | 0.220 | 0.164 | 0.075 | 0.021 | 0.004 | .     | .     | .     | .     | -13  |
| 14- | .           | .     | .     | 0.003 | 0.014 | 0.042 | 0.092 | 0.145 | 0.165 | 0.135 | 0.080 | 0.034 | 0.011 | 0.002 | .     | .     | .     | -14  |
| 15- | .           | 0.000 | 0.002 | 0.008 | 0.022 | 0.049 | 0.086 | 0.120 | 0.132 | 0.114 | 0.078 | 0.042 | 0.018 | 0.006 | 0.002 | .     | .     | -15  |
| 16- | .           | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.029 | 0.052 | 0.080 | 0.102 | 0.109 | 0.098 | 0.074 | 0.047 | 0.025 | 0.011 | 0.004 | 0.001 | .     | -16  |
| 17- | 0.001       | 0.004 | 0.009 | 0.018 | 0.033 | 0.053 | 0.073 | 0.089 | 0.094 | 0.086 | 0.069 | 0.048 | 0.029 | 0.016 | 0.007 | 0.003 | 0.001 | -17  |
|     | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.7199557$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1115987$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м  
 При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :004 Улытауский район.  
 Объект :0003 План разведки ГПИ на участке Снежное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>  
  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.  
 Координаты точки : X= -136.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000000$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000000 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Точка 2. т.2.  
 Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1002470$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0030074 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М-(Mq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000301 6008 | П1   | 0.007450 | 0.099644    | 99.4     | 99.4   | 13.3750153   |
| В сумме =                   |             |      |          | 0.099644    | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |          | 0.000603    | 0.6      |        |              |

~~~~~  
 ~~~~~

Точка 3. т.3.  
 Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2076656 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0062300 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000301 6008 | П1  | 0.007450 | 0.199356 | 96.0     | 96.0   | 26.7591648   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.199356 | 96.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.008310 | 4.0      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1197464 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0035924 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000301 6008 | П1  | 0.007450 | 0.117989 | 98.5     | 98.5   | 15.8374119   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.117989 | 98.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.001758 | 1.5      |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Всего просчитано точек: 287

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Расшифровка обозначений

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



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -93: -92: -91: -91: -91: -91: -91: -90: -90: -90: -89: -89: -88: -87: -84:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -194: -195: -195: -195: -195: -195: -195: -196: -196: -196: -196: -196: -197: -197: -198:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.191: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.186: 0.185: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -84: -84: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -75: -75: -75: -73: -73: -72: -67:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -204: -204:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.188: 0.188: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.183: 0.181: 0.181: 0.181: 0.176:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.182: 0.182: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.176: 0.176: 0.176: 0.172:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

0.004: 0.004:



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

y= -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -211:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.176: 0.176: 0.164: 0.164: 0.164: 0.122: 0.122: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.108:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

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

Ви : 0.172: 0.171: 0.161: 0.161: 0.160: 0.120: 0.120: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.107:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 2: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -210: -206: -206: -206: -206: -206: -205: -205: -205: -204: -204: -204: -204: -204: -204: -204:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.091: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:

Сс : 0.003: 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:

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

Ви : 0.091: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0001 : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

---

$y = 33: 33: 33: 33: 34: 34: 34: 35: 35: 36: 38: 38: 39: 42: 45:$   
 $x = -204: -204: -204: -204: -203: -203: -203: -202: -202: -201: -199: -199: -198: -195: -195:$   
 $Q_c : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.049: 0.049: 0.050: 0.059: 0.047:$   
 $C_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:$   
 $\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$   
 $B_n : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.049: 0.049: 0.050: 0.059: 0.047:$   
 $K_n : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :$   
 $6008 : 6008 :$

---



---

$y = 53: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 78: 78: 79: 79: 81: 81: 81: 85:$   
 $x = -194: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -192:$   
 $Q_c : 0.021: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 $C_c : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 $0.000: 0.000:$

---



---

$y = 85: 85: 92: 92: 93: 103: 103: 103: 105: 106: 118: 118: 119: 120: 121:$   
 $x = -192: -192: -192: -192: -192: -190: -190: -190: -189: -189: -183: -183: -182: -181: -181:$

---



---

$y = 122: 123: 123: 124: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133:$   
 $133:$   
 $x = -180: -179: -177: -176: -139: -138: -138: -138: -138: -137: -137: -136: -136: -136: -136:$

---

y= 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 132: 132:  
132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -136: -135: -135: -135: -135: -134: -134: -133: -133: -131: -131: -131: -127: -127: -  
127:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 132: 132: 132: 130: 130: 130: 129: 129: 123: 123: 122: 121: 121: 120:  
119:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -120: -120: -119: -109: -109: -109: -107: -106: -94: -94: -93: -92: -91: -90: -  
89:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 117: 116: 78: 78: 77: 76: 75: 73: 71: 71: 66: 66: 58: 58: 44:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -89: -88: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.002:  
0.002: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 44: 44: 26: 26: 26: 26: 25: 24: 24: 22: 22: 17: 10: -3: -17:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -79: -79: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -79: -79: -78: -76:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.073: 0.077: 0.077: 0.084: 0.085: 0.097: 0.119:  
0.143: 0.152:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
0.004: 0.005:

: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.073: 0.076: 0.077: 0.084: 0.084: 0.097: 0.118:  
0.142: 0.151:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002:  
Ки : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -18: -18: -18: -20: -20: -21: -22: -23: -25: -25: -25: -25: -25: -26:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -76: -76: -76: -75: -75: -75: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.152: 0.152: 0.152: 0.148: 0.148: 0.146: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
0.148: 0.149:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.146: 0.146: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
0.146: 0.147:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.149: 0.149: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.154: 0.154: 0.159: 0.159: 0.167: 0.167: 0.167:
0.167: 0.167:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.152: 0.152: 0.156: 0.156: 0.164: 0.164: 0.164:
0.164: 0.165:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -40: -40: -41: -41: -42: -45: -45: -45: -51: -51: -51: -61: -61: -62: -63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -76: -76: -76: -76: -76: -77: -77: -77: -78: -78: -78: -80: -80: -80: -80: -80:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.172: 0.172: 0.172: 0.176: 0.176: 0.176: 0.182: 0.182:
0.183: 0.184:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.169: 0.169: 0.169: 0.173: 0.173: 0.173: 0.178: 0.179:
0.179: 0.180:

```



Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 0.007: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

у= -132: -133:  
 -----:-----:  
 х= -132: -133:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.207: 0.207:  
 Сс : 0.006: 0.006:  
 : : :  
 Ви : 0.199: 0.199:  
 Ки : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.007: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2142712 доли ПДКмр |  
 | 0.0064281 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

---

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000301 6008 | П1  | 0.007450 | 0.206084 | 96.2     | 96.2   | 27.6622162   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.206084 | 96.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.008188 | 3.8      |        |              |

~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Улыгауский район.  
 Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

| Код         | Тип  | H   | D    | W0    | V1   | T     | X1   | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|------|-------|------|-------|-----|----|-----|---|-----|-------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м    | м     | м/с  | градС | м3/с | градС | м   | м  | м   | м | м   | м     | м      |
| 000301 0001 | T    | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0   | -143 | 103   |     |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0057300   |      |     |      |       |      |       |      |       |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301 0002 | T    | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0   | -141 | 103   |     |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0008700   |      |     |      |       |      |       |      |       |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301 6008 | П1   | 2.0 |      |       |      |       | 0.0  | -141  | 102 | 26 | 24  | 1 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0074500   |      |     |      |       |      |       |      |       |     |    |     |   |     |       |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Улытауский район.  
Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |      |              |           |            |
|-----------|-------------|------------------------|------|--------------|-----------|------------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип  | См           | Um        | Хм         |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----                  | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1         | 000301 0001 | 0.005730               | T    | 0.156841     | 13.20     | 78.4       |
| 2         | 000301 0002 | 0.000870               | T    | 0.023814     | 13.20     | 78.4       |
| 3         | 000301 6008 | 0.007450               | П1   | 5.321762     | 0.50      | 11.4       |

Суммарный Мq = 0.014050 г/с  
Сумма См по всем источникам = 5.502417 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Улытауский район.  
Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)





|     | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10    | 11    | 12    | 13        | 14        | 15        | 16        | 17        |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |     |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-----|
| 10- | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | 0.167 | 0.855 | 0.074 | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | -10   |           |       |           |       |           |       |           |       |           |     |
| 11- | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | 0.022 | 0.189 | 0.351 | 0.137     | 0.012     | . . . . . | . . . . . | . . . . . | -11   |           |       |           |       |           |       |           |       |           |     |
| 12- | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | 0.007 | 0.046 | 0.142 | 0.195     | 0.120     | 0.033     | 0.004     | . . . . . | -12   |           |       |           |       |           |       |           |       |           |     |
| 13- | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | 0.003 | 0.017 | 0.055 | 0.109     | 0.132     | 0.098     | 0.045     | 0.013     | 0.002 | . . . . . | -13   |           |       |           |       |           |       |           |     |
| 14- | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | 0.002 | 0.008 | 0.025 | 0.055     | 0.087     | 0.099     | 0.081     | 0.048     | 0.020 | 0.006     | 0.001 | . . . . . | -     |           |       |           |       |           |     |
| 15- | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | 0.001 | 0.005 | 0.013 | 0.029     | 0.052     | 0.072     | 0.079     | 0.069     | 0.047 | 0.025     | 0.011 | 0.004     | 0.001 | . . . . . | -15   |           |       |           |     |
| 16- | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | 0.001 | 0.003 | 0.008 | 0.017     | 0.031     | 0.048     | 0.061     | 0.066     | 0.059 | 0.044     | 0.028 | 0.015     | 0.007 | 0.002     | 0.001 | . . . . . | -16   |           |     |
| 17- | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.011     | 0.020     | 0.032     | 0.044     | 0.053     | 0.056 | 0.052     | 0.041 | 0.029     | 0.018 | 0.009     | 0.004 | 0.002     | 0.001 | . . . . . | -17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.2319720$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1115986$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки :  $X = -136.0$  м,  $Y = 132.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000000$  доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0000000 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0601482 доли ПДКмр |  
| 0.0030074 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 6008 | П1  | 0.007450 | 0.059786 | 99.4     | 99.4   | 8.0250101     |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.059786 | 99.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000362 | 0.6      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1245994 доли ПДКмр |  
| 0.0062300 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 6008 | П1  | 0.007450 | 0.119613 | 96.0     | 96.0   | 16.0555000    |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.119613 | 96.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.004986 | 4.0      |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0718479 доли ПДКмр |  
| 0.0035924 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 6008 | П1  | 0.007450 | 0.119613 | 96.0     | 96.0   | 16.0555000    |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.119613 | 96.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.004986 | 4.0      |        |               |





~~~~~  
~~~~~

---

y= -84: -84: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -75: -75: -75: -73: -73: -72: -67:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -  
204:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.113: 0.113: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109:  
0.108: 0.106:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106:  
0.106: 0.103:  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Vi : 0.003: 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: 0.002:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -  
211:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.106: 0.105: 0.099: 0.099: 0.098: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
0.071: 0.065:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.003:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.103: 0.103: 0.096: 0.097: 0.096: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
0.070: 0.064:  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -210: -206: -206: -206: -206: -206: -205: -205: -205: -204: -204: -204: -204: -204: -  
204:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.055: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024:

Cc : 0.003: 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:

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

Vi : 0.054: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024:

Kи : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Vi : 0.000: : : : : : : : : : : : : : :

Kи : 0001 : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 33: 33: 33: 33: 34: 34: 34: 35: 35: 36: 38: 38: 39: 42: 45:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -204: -204: -204: -204: -203: -203: -203: -202: -202: -201: -199: -199: -198: -195: -  
195:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.029: 0.029: 0.030:  
0.035: 0.028:

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

~~~~~  
~~~~~

---

y= 53: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 78: 78: 79: 79: 81: 81: 81: 85:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -194: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -  
192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.000: 0.000: 0.000: 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 : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 85: 85: 92: 92: 93: 103: 103: 103: 105: 106: 118: 118: 119: 120: 121:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -192: -192: -192: -192: -192: -190: -190: -190: -189: -189: -183: -183: -182: -181: -  
181:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 122: 123: 123: 124: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133:  
133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -180: -179: -177: -176: -139: -138: -138: -138: -138: -137: -137: -136: -136: -136: -  
136:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 132: 132:  
132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -136: -135: -135: -135: -135: -134: -134: -133: -133: -131: -131: -131: -127: -127: -  
127:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 132: 132: 132: 130: 130: 130: 129: 129: 123: 123: 122: 121: 121: 120:  
119:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -120: -120: -119: -109: -109: -109: -107: -106: -94: -94: -93: -92: -91: -90: -  
89:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 117: 116: 78: 78: 77: 76: 75: 73: 71: 71: 66: 66: 58: 58: 44:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -89: -88: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 44: 44: 26: 26: 26: 26: 25: 24: 24: 22: 22: 17: 10: -3: -17:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -79: -79: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -79: -79: -78: -76:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.051: 0.051: 0.058: 0.071:  
0.086: 0.091:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
0.004: 0.005:

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

Ви : 0.008: 0.008: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.050: 0.050: 0.058: 0.071:  
0.085: 0.090:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -18: -18: -18: -20: -20: -21: -22: -23: -25: -25: -25: -25: -25: -25: -26:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -76: -76: -76: -75: -75: -75: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.091: 0.091: 0.091: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:  
0.089: 0.089:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004:

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

Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088:  
0.088: 0.088:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 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:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.095: 0.095: 0.100: 0.100: 0.100:  
0.100: 0.100:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005:

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

Ви : 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.091: 0.091: 0.094: 0.094: 0.098: 0.098: 0.099:  
0.099: 0.099:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

Ви : 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:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

---





```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.116: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120:
0.120: 0.120:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :

```

---

y= -132: -133:

-----:-----:

x= -132: -133:

-----:-----:

Qс : 0.124: 0.124:

Cс : 0.006: 0.006:

: : :

Ви : 0.120: 0.119:

Ки : 6008 : 6008 :

Ви : 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 :

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

Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1285627 доли ПДКмр |  
| 0.0064281 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

---

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

---

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 | 6008 | П1     | 0.007450                    | 0.123650 | 96.2   | 16.5973301   |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.123650 | 96.2   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.004913 | 3.8    |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код       | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T   | X1    | Y1   | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |
|-----------|------|----|-----|----|-----|-----|-------|------|-----|----|-----|---|-----|-------|--------|
| <Об-П>    | <Ис> | м  | м   | м  | м/с | м/с | градС | м    | м   | м  | м   | м | м   | м     | г/с    |
| 000301    | 6011 | П1 | 2.0 |    |     |     | 0.0   | -141 | 102 | 26 | 25  | 1 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.1166667 |      |    |     |    |     |     |       |      |     |    |     |   |     |       |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники  |        |      |          |            |          | Их расчетные параметры |      |  |
|--|--------|------|----------|------------|----------|------------------------|------|--|
| Номер  | Код    | М    | Тип      | См         | Um       | Хм                     |      |  |
| -п/п-  | <об-п> | <ис> |          | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]                    |      |  |
| 1  | 000301 | 6011 | 0.116667 | П1         | 3.472440 | 0.50                   | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.116667 г/с                        |        |      |          |            |          |                        |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.472440 долей ПДК   |        |      |          |            |          |                        |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |      |          |            |          |                        |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-----|-----|-----|---|
| 10-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.109 | 0.555 | 0.048 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   | -10 |     |     |   |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
| 11-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.014 | 0.121 | 0.226 | 0.088 | 0.008 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |     | -11 |     |   |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
| 12-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.004 | 0.029 | 0.090 | 0.124 | 0.076 | 0.021 | 0.003 | .     | .     | .     | .     | . |     | -12 |     |   |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
| 13-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.002 | 0.011 | 0.034 | 0.068 | 0.083 | 0.062 | 0.028 | 0.008 | 0.001 | .     | .     | . | .   |     | -13 |   |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
| 14-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.005 | 0.016 | 0.034 | 0.054 | 0.061 | 0.050 | 0.030 | 0.013 | 0.004 | 0.001 | . | .   | .   |     | - |
| 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
| 15-   | .     | .     | 0.001 | 0.003 | 0.008 | 0.018 | 0.032 | 0.044 | 0.049 | 0.042 | 0.029 | 0.016 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | .     |       |       |       |   |     |     |     |   |
| .     |       | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
| 16-   | .     | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.010 | 0.019 | 0.029 | 0.037 | 0.040 | 0.036 | 0.027 | 0.017 | 0.009 | 0.004 | 0.002 |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
| 0.000 | .     |       | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
| 17-   | 0.000 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.012 | 0.019 | 0.027 | 0.032 | 0.034 | 0.031 | 0.025 | 0.018 | 0.011 | 0.006 |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
| 0.003 | 0.001 | .     |       | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |     |     |   |
|       | -     |       | -     |       | -     |       | -     |       | -     |       | -     |       | -     |       | -     |       | -     |       | -     |   | -   |     | -   |   |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |       |   |     |     |     |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.4527396$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.7432876$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м  
 При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :004 Улытауский район.  
 Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.  
 Координаты точки :  $X = -136.0$  м,  $Y = 132.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000000$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000000 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0388108 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0465730 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6011 | П1  | 0.1167 | 0.038811 | 100.0    | 100.0  | 0.332665980   |
| В сумме = |             |     |        | 0.038811 | 100.0    |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0780465 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0936558 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6011 | П1  | 0.1167 | 0.078047 | 100.0    | 100.0  | 0.668974161   |
| В сумме = |             |     |        | 0.078047 | 100.0    |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0463096 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0555715 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6011 | П1  | 0.1167 | 0.046310 | 100.0    | 100.0  | 0.396941632   |
| В сумме = |             |     |        | 0.046310 | 100.0    |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 287

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

y= -133: -133: -133: -133: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -131: -131: -131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -135: -136: -137: -138: -140: -140: -140: -140: -140: -140: -141: -141: -142: -142: -144:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:

Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095:

~~~~~  
~~~~~

y= -131: -131: -129: -129: -129: -125: -125: -125: -117: -117: -116: -115: -94: -94: -94:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -144: -144: -148: -148: -148: -156: -156: -157: -170: -170: -171: -172: -193: -193: -193:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.073: 0.073: 0.073:

Cc : 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.088: 0.088: 0.088:

~~~~~  
~~~~~

---

y= -93: -92: -91: -91: -91: -91: -91: -90: -90: -90: -89: -89: -88: -87: -84:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -194: -195: -195: -195: -195: -195: -195: -196: -196: -196: -196: -196: -197: -197: -  
198:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
0.072: 0.071:  
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -84: -84: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -75: -75: -75: -73: -73: -72: -67:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -  
204:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:  
0.069: 0.067:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:  
0.083: 0.081:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -  
211:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.067: 0.067: 0.063: 0.063: 0.063: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
0.046: 0.042:  
Cc : 0.081: 0.081: 0.076: 0.076: 0.075: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.050:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -210: -206: -206: -206: -206: -206: -205: -205: -205: -204: -204: -204: -204: -204: -  
204:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.036: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016:  
Cc : 0.043: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019:  
~~~~~  
~~~~~





-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 132: 132: 132: 130: 130: 130: 129: 129: 123: 123: 122: 121: 121: 120:  
 119:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -120: -120: -119: -109: -109: -109: -107: -106: -94: -94: -93: -92: -91: -90: -  
 89:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 117: 116: 78: 78: 77: 76: 75: 73: 71: 71: 66: 66: 58: 58: 44:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -89: -88: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
 0.001: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
 0.001: 0.006:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 44: 44: 26: 26: 26: 26: 25: 24: 24: 22: 22: 17: 10: -3: -17:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -79: -79: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -79: -79: -78: -76:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.030: 0.030: 0.033: 0.033: 0.038: 0.046:  
 0.055: 0.059:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.039: 0.039: 0.045: 0.055:  
 0.066: 0.071:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -18: -18: -18: -20: -20: -21: -22: -23: -25: -25: -25: -25: -25: -26:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -76: -76: -76: -75: -75: -75: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 0.057: 0.057:  
 Cc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:  
 0.069: 0.069:

~~~~~  
 ~~~~~

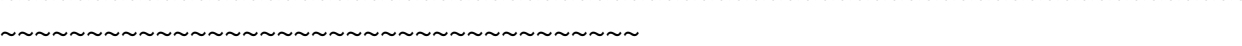
---

y= -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.061: 0.061: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064: 0.064:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.073: 0.073: 0.077: 0.077: 0.077:
0.077: 0.077:

```

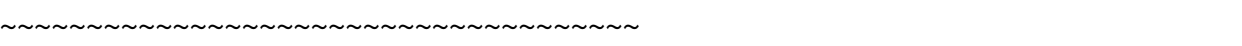



---

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -40: -40: -41: -41: -42: -45: -45: -45: -51: -51: -51: -61: -61: -62: -63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -76: -76: -76: -76: -76: -77: -77: -77: -78: -78: -78: -80: -80: -80: -80:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.070: 0.070:
0.070: 0.070:
Cc : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.084:
0.084: 0.084:

```

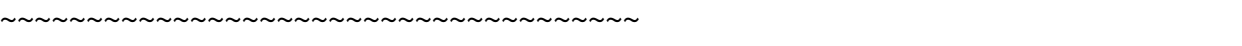



---

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -77: -77: -78: -77: -78: -78: -78: -78: -79: -80: -80: -82: -82: -82: -86:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -86: -86: -86: -87: -87: -87: -89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
0.075: 0.076:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
0.090: 0.091:

```

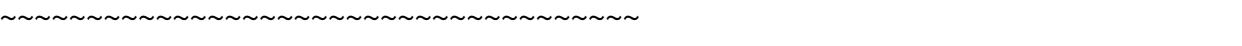



---

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -86: -87: -95: -95: -95: -96: -109: -109: -109: -110: -111: -131: -131: -131: -
132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -89: -89: -93: -93: -93: -94: -103: -103: -103: -104: -105: -130: -130: -130: -
131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078:
0.078: 0.078:
Cc : 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.094: 0.094:
0.094: 0.094:

```




---

```

-----:-----:
y= -132: -133:
-----:-----:
x= -132: -133:
-----:-----:

```

Qc : 0.078: 0.078:

Cc : 0.094: 0.094:

~~~~~

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

Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0806989 доли ПДКмр |  
| 0.0968387 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|--------|-------------|-------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----   | <Об-П>      | <Ис>  | ---      | М-(Мг)   | ---      | С[доли ПДК] | -----        |
| 1      | 000301 6011 | П1    | 0.1167   | 0.080699 | 100.0    | 100.0       | 0.691708624  |
|        | В сумме =   |       | 0.080699 | 100.0    |          |             |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | [Тип] | H   | D    | Wo    | V1   | T   | X1   | Y1   | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |
|-------------|-------|-----|------|-------|------|-----|------|------|-----|----|-----|---|-----|-------|--------|
| <Об-П>      | <Ис>  | ~   | ~    | ~     | ~    | ~   | ~    | ~    | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~     | ~      |
| ~           | ~     | ~   | ~    | ~     | ~    | ~   | ~    | ~    | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~     | ~      |
| 000301 0001 | T     | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | -143 | 103  |     |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0573300   |       |     |      |       |      |     |      |      |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301 0002 | T     | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | -141 | 103  |     |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0086700   |       |     |      |       |      |     |      |      |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301 6008 | П1    | 2.0 |      |       |      |     | 0.0  | -141 | 102 | 26 | 24  | 1 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0745300   |       |     |      |       |      |     |      |      |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301 6010 | П1    | 2.0 |      |       |      |     | 0.0  | -141 | 102 | 25 | 24  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0062520   |       |     |      |       |      |     |      |      |     |    |     |   |     |       |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |        |                    |          |            |          |       |      | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|----------|------------|----------|-------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип      | См         | Um       | Xm    |      |                        |  |  |
| -п/п-                                     | <об-п> | <ис>               |          | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |      |                        |  |  |
| 1                                         | 000301 | 0001               | 0.057330 | Т          | 0.078462 | 13.20 | 78.4 |                        |  |  |
| 2                                         | 000301 | 0002               | 0.008670 | Т          | 0.011866 | 13.20 | 78.4 |                        |  |  |
| 3                                         | 000301 | 6008               | 0.074530 | П1         | 2.661952 | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| 4                                         | 000301 | 6010               | 0.006252 | П1         | 0.223300 | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                            |        | 0.146782 г/с       |          |            |          |       |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 2.975579 долей ПДК |          |            |          |       |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.89 м/с           |          |            |          |       |      |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.89 м/с

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



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 15-   | .     | .     | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.016 | 0.028 | 0.039 | 0.043 | 0.037 | 0.025 | 0.014 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | .     |    |
| .     |       | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 16-   | .     | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.017 | 0.026 | 0.033 | 0.035 | 0.032 | 0.024 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.001 | .     |    |
| .     |       | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 17-   | .     | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.017 | 0.024 | 0.029 | 0.030 | 0.028 | 0.022 | 0.016 | 0.009 | 0.005 | 0.002 | .     |    |
| 0.001 | .     |       | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.2105452$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.2105452$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 76.0$  м  
 При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ГПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки :  $X = -136.0$  м,  $Y = 132.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000000$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000000 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки :  $X = -78.0$  м,  $Y = 13.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0325650$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0325650 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

---

 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
 

---

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |     |
|------|-------------|------|----------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-------|-------|-----|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ---      | М-(Мq)                      | -        | С[доли ПДК] | -----        | ----- | b=C/M | --- |
| 1    | 000301 6008 | П1   | 0.0745   | 0.029905                    | 91.8     | 91.8        | 0.401250422  |       |       |     |
| 2    | 000301 6010 | П1   | 0.006252 | 0.002479                    | 7.6      | 99.4        | 0.396486610  |       |       |     |
|      |             |      |          | В сумме =                   | 0.032384 | 99.4        |              |       |       |     |
|      |             |      |          | Суммарный вклад остальных = | 0.000181 | 0.6         |              |       |       |     |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0673356 доли ПДКмр |  
 | 0.0673356 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

---

 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
 

---

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |     |
|------|-------------|------|----------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-------|-------|-----|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ---      | М-(Мq)                      | -        | С[доли ПДК] | -----        | ----- | b=C/M | --- |
| 1    | 000301 6008 | П1   | 0.0745   | 0.059831                    | 88.9     | 88.9        | 0.802774966  |       |       |     |
| 2    | 000301 6010 | П1   | 0.006252 | 0.005012                    | 7.4      | 96.3        | 0.801637888  |       |       |     |
|      |             |      |          | В сумме =                   | 0.064843 | 96.3        |              |       |       |     |
|      |             |      |          | Суммарный вклад остальных = | 0.002493 | 3.7         |              |       |       |     |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0389385 доли ПДКмр |  
 | 0.0389385 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

---

 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
 

---

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |     |
|------|-------------|------|----------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-------|-------|-----|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ---      | М-(Мq)                      | -        | С[доли ПДК] | -----        | ----- | b=C/M | --- |
| 1    | 000301 6008 | П1   | 0.0745   | 0.035411                    | 90.9     | 90.9        | 0.475122333  |       |       |     |
| 2    | 000301 6010 | П1   | 0.006252 | 0.003000                    | 7.7      | 98.6        | 0.479887187  |       |       |     |
|      |             |      |          | В сумме =                   | 0.038411 | 98.6        |              |       |       |     |
|      |             |      |          | Суммарный вклад остальных = | 0.000527 | 1.4         |              |       |       |     |



## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Всего просчитано точек: 287

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

|~~~~~|

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

|~~~~~|

y= -133: -133: -133: -133: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -131: -131: -

131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -135: -136: -137: -138: -140: -140: -140: -140: -140: -140: -141: -141: -142: -142: -

144:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:

0.068: 0.068:

Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:

0.068: 0.068:

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

Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:

0.061: 0.061:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

6008 : 6008 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

0.005: 0.005:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

y= -131: -131: -129: -129: -129: -125: -125: -125: -117: -117: -116: -115: -94: -94: -94:

-----  
x= -144: -144: -148: -148: -148: -156: -156: -157: -170: -170: -171: -172: -193: -193: -193:

-----  
Qс : 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.063: 0.063: 0.063:

Сс : 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.063: 0.063: 0.063:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.056: 0.056: 0.056:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= -93: -92: -91: -91: -91: -91: -91: -90: -90: -90: -89: -89: -88: -87: -84:

-----  
x= -194: -195: -195: -195: -195: -195: -195: -196: -196: -196: -196: -196: -197: -197: -198:

-----  
Qс : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:

Сс : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 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:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

$y = -84: -84: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -75: -75: -75: -73: -73: -72: -67:$   
 -----  
 $x = -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -204:$   
 -----  
 $Q_c : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:$   
 $0.059: 0.057:$   
 $C_c : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:$   
 $0.059: 0.057:$   
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 $Вн : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:$   
 $0.053: 0.052:$   
 $Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :$   
 $6008 : 6008 :$   
 $Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:$   
 $0.004: 0.004:$   
 $Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :$   
 $6010 : 6010 :$   
 $Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$   
 $0.001: 0.001:$   
 $Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$   
 $0001 : 0001 :$   
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

$y = -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:$   
 -----  
 $x = -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -211:$   
 -----  
 $Q_c : 0.057: 0.057: 0.053: 0.053: 0.053: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:$   
 $0.038: 0.035:$   
 $C_c : 0.057: 0.057: 0.053: 0.053: 0.053: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:$   
 $0.038: 0.035:$   
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 $Вн : 0.052: 0.051: 0.048: 0.048: 0.048: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:$   
 $0.035: 0.032:$   
 $Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :$   
 $6008 : 6008 :$   
 $Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:$   
 $0.003: 0.003:$   
 $Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :$   
 $6010 : 6010 :$   
 $Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 $0.000: :$   
 $Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$   
 $0001 : :$   
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -210: -206: -206: -206: -206: -206: -205: -205: -205: -204: -204: -204: -204: -204: -204: -204:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.030: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

0.013: 0.013:

Cc : 0.030: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

0.013: 0.013:

~~~~~

~~~~~

---

y= 33: 33: 33: 33: 34: 34: 34: 35: 35: 36: 38: 38: 39: 42: 45:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -204: -204: -204: -204: -203: -203: -203: -202: -202: -201: -199: -199: -198: -195: -195: -195:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

0.019: 0.015:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

0.019: 0.015:

~~~~~

~~~~~

---

y= 53: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 78: 78: 79: 79: 81: 81: 81: 85:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -194: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193: -193:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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 : 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 85: 85: 92: 92: 93: 103: 103: 103: 105: 106: 118: 118: 119: 120: 121:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -192: -192: -192: -192: -192: -190: -190: -190: -189: -189: -183: -183: -182: -181: -181: -181: -181:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

---

y= 122: 123: 123: 124: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133:

133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -180: -179: -177: -176: -139: -138: -138: -138: -138: -137: -137: -136: -136: -136: -  
 136:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 132: 132:  
 132:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -136: -135: -135: -135: -135: -134: -134: -133: -133: -131: -131: -131: -127: -127: -  
 127:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 132: 132: 132: 130: 130: 130: 129: 129: 123: 123: 122: 121: 121: 120:  
 119:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -120: -120: -119: -109: -109: -109: -107: -106: -94: -94: -93: -92: -91: -90: -  
 89:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 117: 116: 78: 78: 77: 76: 75: 73: 71: 71: 66: 66: 58: 58: 44:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -89: -88: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79: -79:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
 0.001: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
 0.001: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 44: 44: 26: 26: 26: 26: 25: 24: 24: 22: 22: 17: 10: -3: -17:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -79: -79: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -80: -79: -79: -78: -76:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.027: 0.027: 0.032: 0.039:  
 0.046: 0.050:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.027: 0.027: 0.032: 0.039:  
 0.046: 0.050:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

$y = -18: -18: -18: -20: -20: -21: -22: -23: -25: -25: -25: -25: -25: -25: -26:$   
 $x = -76: -76: -76: -75: -75: -75: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74: -74:$   
 $Q_c : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:$   
 $0.048: 0.048:$   
 $C_c : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:$   
 $0.048: 0.048:$   
 ~~~~~  
 ~~~~~

$y = -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:$   
 $x = -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:$   
 $Q_c : 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.052: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054:$   
 $0.054: 0.054:$   
 $C_c : 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.052: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054:$   
 $0.054: 0.054:$   
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 $Вн : 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.047: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049:$   
 $0.049: 0.049:$   
 $Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :$   
 $6008 : 6008 :$   
 $Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:$   
 $0.004: 0.004:$   
 $Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :$   
 $6010 : 6010 :$   
 $Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$   
 $0.001: 0.001:$   
 $Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$   
 $0001 : 0001 :$   
 ~~~~~  
 ~~~~~

$y = -40: -40: -41: -41: -42: -45: -45: -45: -51: -51: -51: -61: -61: -62: -63:$   
 $x = -76: -76: -76: -76: -76: -77: -77: -77: -78: -78: -78: -80: -80: -80: -80:$   
 $Q_c : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.059: 0.059:$   
 $0.059: 0.060:$   
 $C_c : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.059: 0.059:$   
 $0.059: 0.060:$   
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 $Вн : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.054: 0.054:$   
 $0.054: 0.054:$   
 $Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :$   
 $6008 : 6008 :$   
 $Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:$   
 $0.004: 0.004:$



Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

у= -132: -133:

-----:-----:

х= -132: -133:

-----:-----:

Qс : 0.067: 0.067:

Сс : 0.067: 0.067:

: : :

Ви : 0.060: 0.060:

Ки : 6008 : 6008 :

Ви : 0.005: 0.005:

Ки : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0694908 доли ПДКмр|

| 0.0694908 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

-----

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000301 6008 | П1  | 0.0745   | 0.061850 | 89.0     | 89.0   | 0.829866469  |
| 2                           | 000301 6010 | П1  | 0.006252 | 0.005185 | 7.5      | 96.5   | 0.829266369  |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.067035 | 96.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.002456 | 3.5      |        |              |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000301 6008| П1| 0.0745| 0.061850 | 89.0 | 89.0 | 0.829866469 |

| 2 |000301 6010| П1| 0.006252| 0.005185 | 7.5 | 96.5 | 0.829266369 |

| В сумме = 0.067035 96.5 |

| Суммарный вклад остальных = 0.002456 3.5 |

~~~~~  
~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28



Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код       | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T   | X1    | Y1   | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |
|-----------|------|----|-----|----|-----|-----|-------|------|-----|----|-----|---|-----|-------|--------|
| <Об-П>    | <Ис> | м  | м   | м  | м/с | м/с | градС | м    | м   | м  | м   | м | м   | м     | м      |
| 000301    | 6007 | П1 | 2.0 |    |     |     | 0.0   | -141 | 102 | 26 | 24  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0      |
| 0.1150000 |      |    |     |    |     |     |       |      |     |    |     |   |     |       |        |
| 000301    | 6008 | П1 | 2.0 |    |     |     | 0.0   | -141 | 102 | 26 | 24  | 1 | 3.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0137750 |      |    |     |    |     |     |       |      |     |    |     |   |     |       |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|-------|-----------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                          |        |      |     |            |       |           |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код    | M    | Тип | См         | Um    | Хм        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                              | <об-п> | <ис> |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]       |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000301 | 6007 |     | 0.115000   | П1    | 41.073997 | 0.50 | 5.7                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                  | 000301 | 6008 |     | 0.013775   | П1    | 4.919951  | 0.50 | 5.7                    |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.128775 г/с                                        |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 45.993950 долей ПДК                  |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |        |      |     |            |       |           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|--|
| 3-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 3   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 4-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 4   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 5-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 5   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 6-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 6   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 7-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 7   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 8-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 8   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 9-C   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.004 | 9.144 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | C- 9  |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 10-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.265 | 1.345 | 0.118 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -10   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 11-   | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.033 | 0.285 | 0.528 | 0.208 | 0.018 | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -11   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 12-   | .     | .     | .     | .     | .     | 0.011 | 0.070 | 0.215 | 0.297 | 0.183 | 0.051 | 0.007 | .     | .     | .     | .     | .     |       | -12   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 13-   | .     | .     | .     | .     | .     | 0.005 | 0.025 | 0.080 | 0.159 | 0.193 | 0.144 | 0.066 | 0.019 | 0.003 | .     | .     | .     |       | -13   |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 14-   | .     | .     | .     | .     | .     | 0.003 | 0.011 | 0.035 | 0.076 | 0.120 | 0.136 | 0.112 | 0.066 | 0.028 | 0.009 | 0.002 | .     |       | -     |     |     |  |
| 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 15-   | .     | .     | .     | .     | .     | 0.002 | 0.006 | 0.017 | 0.038 | 0.067 | 0.093 | 0.102 | 0.088 | 0.061 | 0.033 | 0.014 | 0.005 | 0.001 |       | -15 |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 16-   | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.004 | 0.010 | 0.021 | 0.038 | 0.058 | 0.074 | 0.079 | 0.071 | 0.054 | 0.034 | 0.018 | 0.008 | 0.003 |     | -16 |  |
| 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 17-   | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.012 | 0.022 | 0.036 | 0.049 | 0.060 | 0.063 | 0.058 | 0.047 | 0.033 | 0.020 | 0.011 | .     | .     | .     | .     | .     |     | -17 |  |
| 0.005 | 0.002 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .   |     |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |       |     |     |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 9.1442451$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
                                               = 2.7432737 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -136.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)       $Y_m = 76.0$  м  
 При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Улыгауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= -136.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000000 доли ПДКмр |  
| 0.0000000 мг/м<sup>3</sup> |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= -78.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0922174 доли ПДКмр |  
| 0.0276652 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6007 | П1  | 0.1150 | 0.082468 | 89.4     | 89.4   | 0.717109323  |
| 2         | 000301 6008 | П1  | 0.0138 | 0.009750 | 10.6     | 100.0  | 0.707795560  |
| В сумме = |             |     |        | 0.092217 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= -137.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1803451 доли ПДКмр |  
| 0.0541035 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6007 | П1  | 0.1150 | 0.161000 | 89.3     | 89.3   | 1.3999968    |
| 2    | 000301 6008 | П1  | 0.0138 | 0.019345 | 10.7     | 100.0  | 1.4043900    |

| В сумме = 0.180345 100.0 |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1089929 доли ПДКмр |  
| 0.0326979 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6007 | П1  | 0.1150 | 0.097389 | 89.4     | 89.4   | 0.846862674  |
| 2         | 000301 6008 | П1  | 0.0138 | 0.011604 | 10.6     | 100.0  | 0.842370570  |
| В сумме = |             |     |        | 0.108993 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Улытауский район.

Объект :0003 План разведки ТПИ на участке Снежное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 09.04.2024 00:28

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 287

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ki - код источника для верхней строки Vi |

| ~~~~~~ |

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

| ~~~~~~ |

y= -133: -133: -133: -133: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -132: -131: -131: -131:

x= -135: -136: -137: -138: -140: -140: -140: -140: -140: -140: -141: -141: -142: -142: -144:

Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184:

Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Vi : 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164:

Kи : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Vi : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Kи : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

~~~~~

y= -131: -131: -129: -129: -129: -125: -125: -125: -117: -117: -116: -115: -94: -94: -94:

x= -144: -144: -148: -148: -148: -156: -156: -157: -170: -170: -171: -172: -193: -193: -193:

Qc : 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.186: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.187: 0.187: 0.174: 0.174: 0.174:

Cc : 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.052: 0.052: 0.052:

Vi : 0.164: 0.164: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.155: 0.155: 0.155:

Kи : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Vi : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:

Kи : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

~~~~~

y= -93: -92: -91: -91: -91: -91: -91: -90: -90: -90: -89: -89: -88: -87: -84:

x= -194: -195: -195: -195: -195: -195: -195: -196: -196: -196: -196: -196: -197: -197: -198:

Qc : 0.173: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:  
0.171: 0.170:

Cc : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
0.051: 0.051:

: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:  
0.153: 0.152:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -84: -84: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -75: -75: -75: -73: -73: -72: -67:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -198: -198: -200: -200: -200: -200: -200: -200: -201: -201: -201: -202: -202: -202: -  
204:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.170: 0.170: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.165: 0.165:  
0.165: 0.161:

Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.049: 0.048:

: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.152: 0.152: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148:  
0.147: 0.144:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.017:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -67: -67: -55: -55: -54: -26: -26: -25: -23: -23: -23: -23: -23: -22: -10:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -204: -204: -207: -207: -207: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -213: -  
211:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.161: 0.161: 0.151: 0.151: 0.150: 0.112: 0.111: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
0.107: 0.098:

Cc : 0.048: 0.048: 0.045: 0.045: 0.045: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.029:

: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.144: 0.144: 0.135: 0.135: 0.134: 0.100: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
0.096: 0.088:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -210: -206: -206: -206: -206: -206: -205: -205: -205: -204: -204: -204: -204: -204: -204: -204:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.084: 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cс : 0.025: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

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

Ви : 0.075: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 33: 33: 33: 33: 34: 34: 34: 35: 35: 36: 38: 38: 39: 42: 45:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -204: -204: -204: -204: -203: -203: -203: -202: -202: -201: -199: -199: -198: -195: -195: -195:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.045: 0.051: 0.051: 0.053: 0.064: 0.053:

Cс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016:

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

Ви : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.046: 0.046: 0.048: 0.058: 0.048:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~







~~~~~  
~~~~~

---

$y = -26: -26: -26: -27: -27: -27: -29: -29: -32: -32: -38: -38: -39: -39: -39:$   
 $x = -74: -74: -74: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76:$   
 $Q_c : 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.140: 0.141: 0.145: 0.145: 0.153: 0.153: 0.153:$   
 $0.153: 0.153:$   
 $C_c : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046:$   
 $0.046: 0.046:$   
 $: : : : : : : : : : : : : :$   
 $B_i : 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.126: 0.126: 0.130: 0.130: 0.137: 0.137: 0.137:$   
 $0.137: 0.137:$   
 $K_i : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :$   
 $6007 : 6007 :$   
 $B_i : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:$   
 $0.016: 0.016:$   
 $K_i : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :$   
 $6008 : 6008 :$

~~~~~  
~~~~~

---

$y = -40: -40: -41: -41: -42: -45: -45: -45: -51: -51: -51: -61: -61: -62: -63:$   
 $x = -76: -76: -76: -76: -76: -77: -77: -77: -78: -78: -78: -80: -80: -80: -80:$   
 $Q_c : 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.158: 0.158: 0.158: 0.162: 0.162: 0.162: 0.167: 0.167:$   
 $0.168: 0.168:$   
 $C_c : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:$   
 $0.050: 0.051:$   
 $: : : : : : : : : : : : : :$   
 $B_i : 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.141: 0.141: 0.141: 0.144: 0.144: 0.145: 0.150: 0.150:$   
 $0.150: 0.150:$   
 $K_i : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :$   
 $6007 : 6007 :$   
 $B_i : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:$   
 $0.018: 0.018:$   
 $K_i : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :$   
 $6008 : 6008 :$

~~~~~  
~~~~~

---

$y = -77: -77: -78: -77: -78: -78: -78: -78: -79: -80: -80: -82: -82: -82: -86:$   
 $x = -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -85: -86: -86: -86: -87: -87: -87: -89:$   
 $Q_c : 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:$   
 $0.179: 0.181:$

Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
0.054: 0.054:

Vi : 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160:  
0.160: 0.161:

Kи : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019:

Kи : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -86: -87: -95: -95: -95: -96: -109: -109: -109: -110: -111: -131: -131: -131: -  
132:

-----:-----:  
x= -89: -89: -93: -93: -93: -94: -103: -103: -103: -104: -105: -130: -130: -130: -  
131:

-----:-----:  
Qc : 0.181: 0.181: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.181: 0.181:  
0.181: 0.181:

Cc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054:  
0.054: 0.054:

Vi : 0.161: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.162: 0.162:  
0.162: 0.161:

Kи : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019:

Kи : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -132: -133:

-----:-----:  
x= -132: -133:

-----:-----:  
Qc : 0.180: 0.180:

Cc : 0.054: 0.054:

Vi : 0.161: 0.161:

Kи : 6007 : 6007 :

Ви : 0.019: 0.019:

Kи : 6008 : 6008 :

~~~~~

Координаты точки : X= -156.9 м, Y= -124.6 м

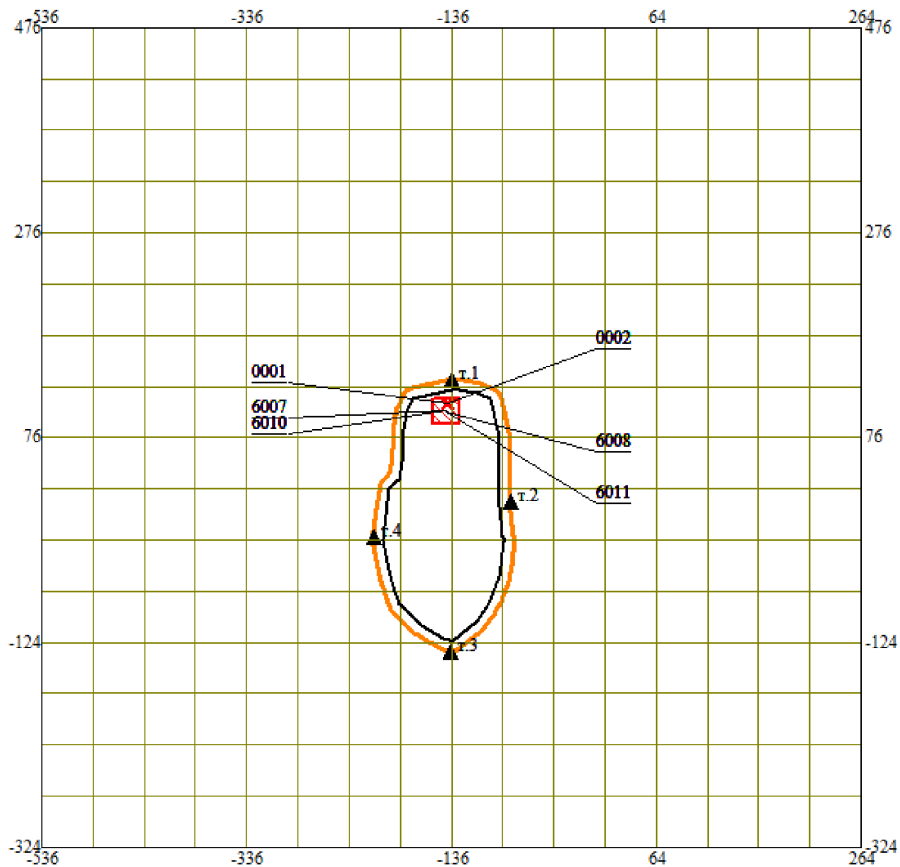
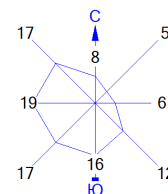
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1877586 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0563276 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс              | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|---------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(М <sub>г</sub> ) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 6007 | П1   | 0.1150              | 0.167617    | 89.3     | 89.3   | 1.4575423     |
| 2    | 000301 6008 | П1   | 0.0138              | 0.020141    | 10.7     | 100.0  | 1.4621614     |
|      |             |      | В сумме =           | 0.187759    | 100.0    |        |               |

Город : 004 Улытауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014

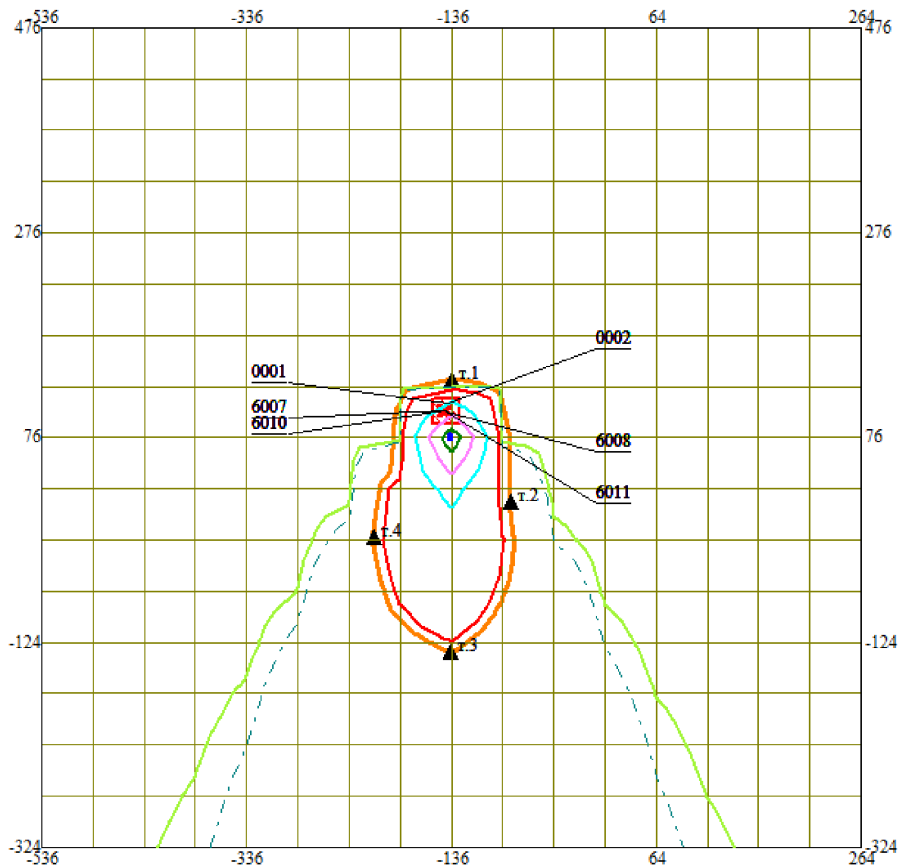
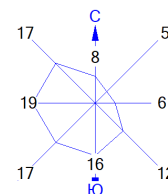


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 16.8612862 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 004 Улытауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

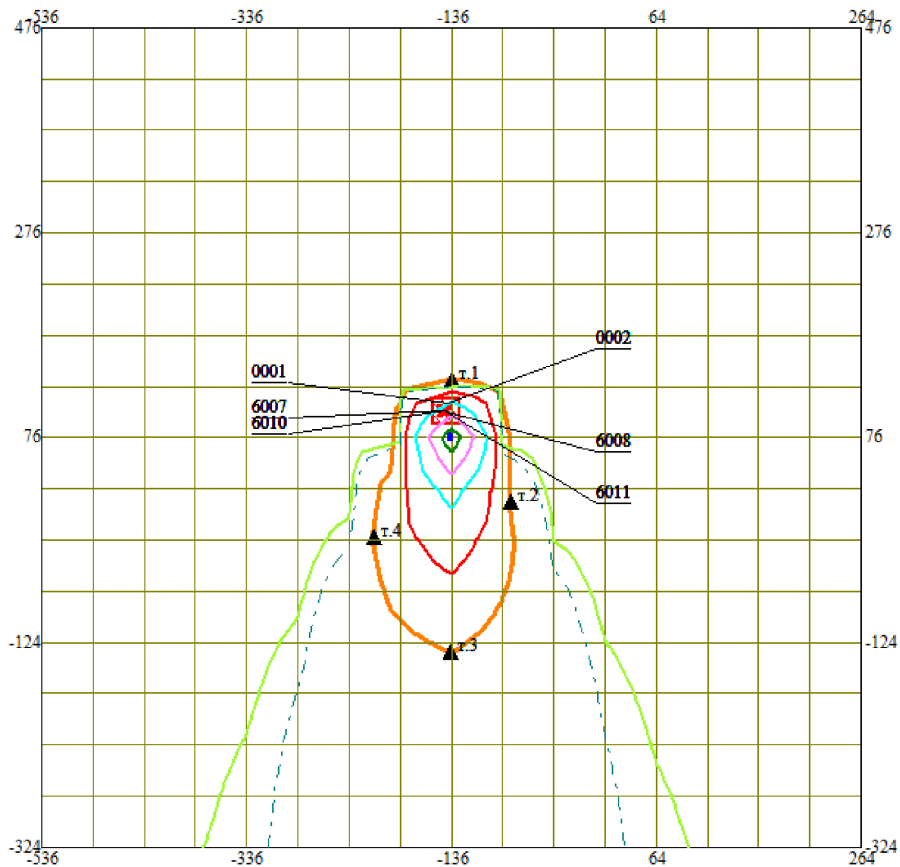
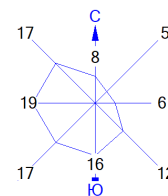


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 16.8612862 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

Город : 004 Ультауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



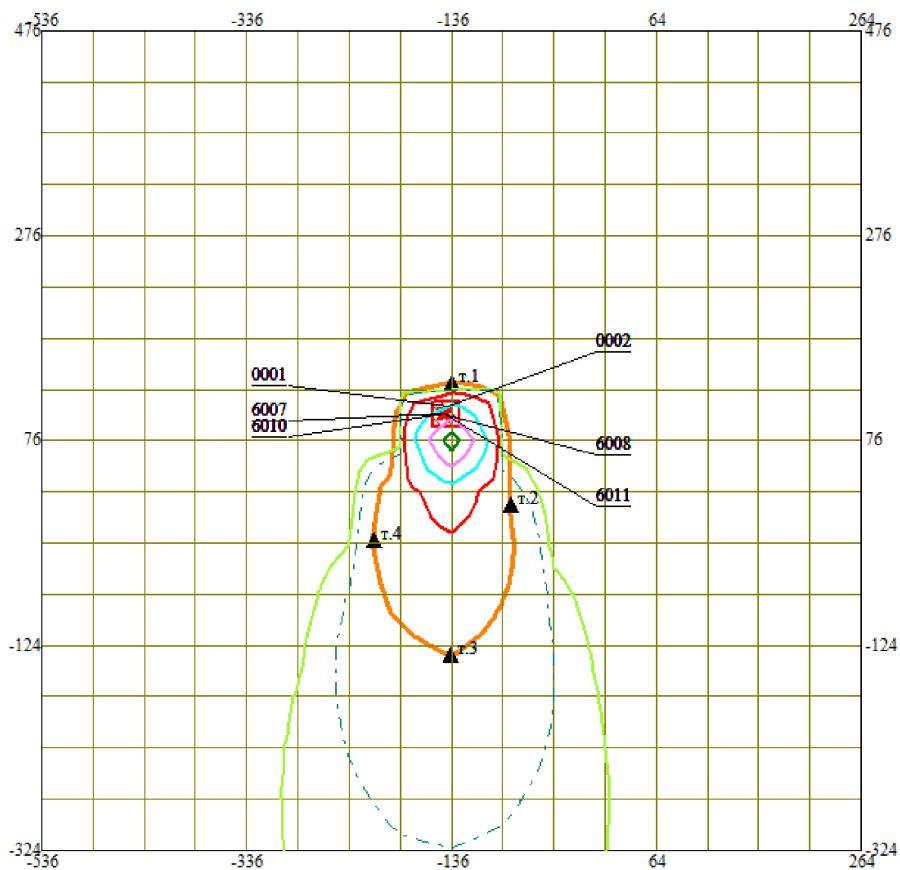
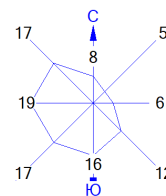
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 9.0713139 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.



Город : 004 Ультауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

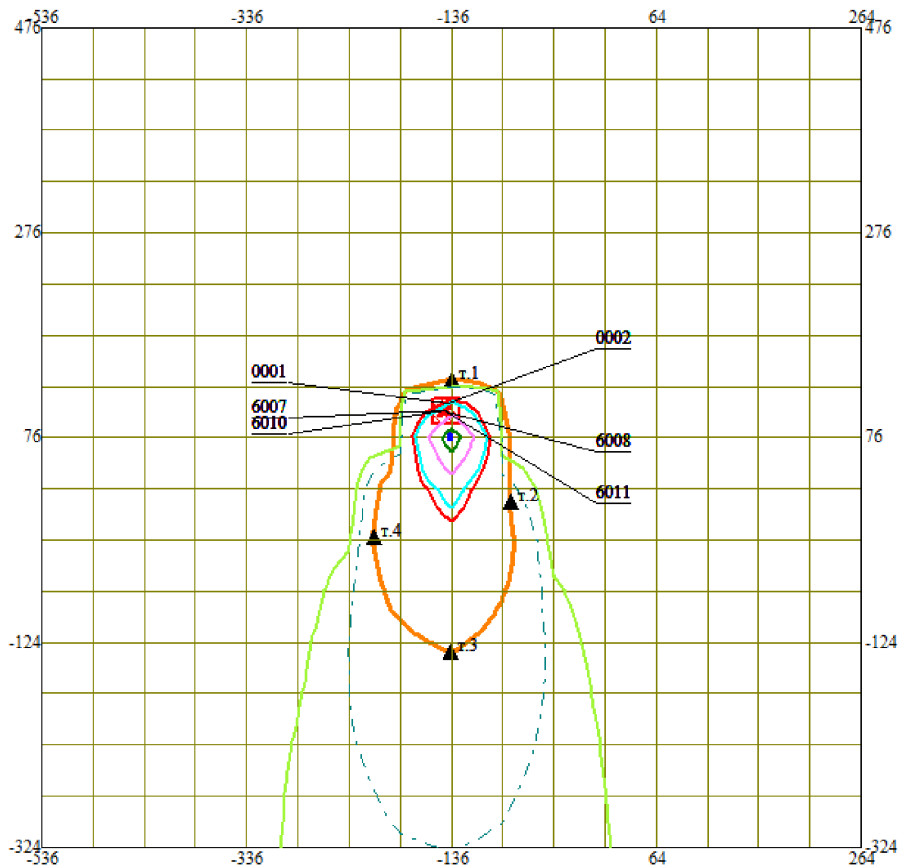
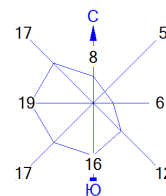


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 13.1149902 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

Город : 004 Ультауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

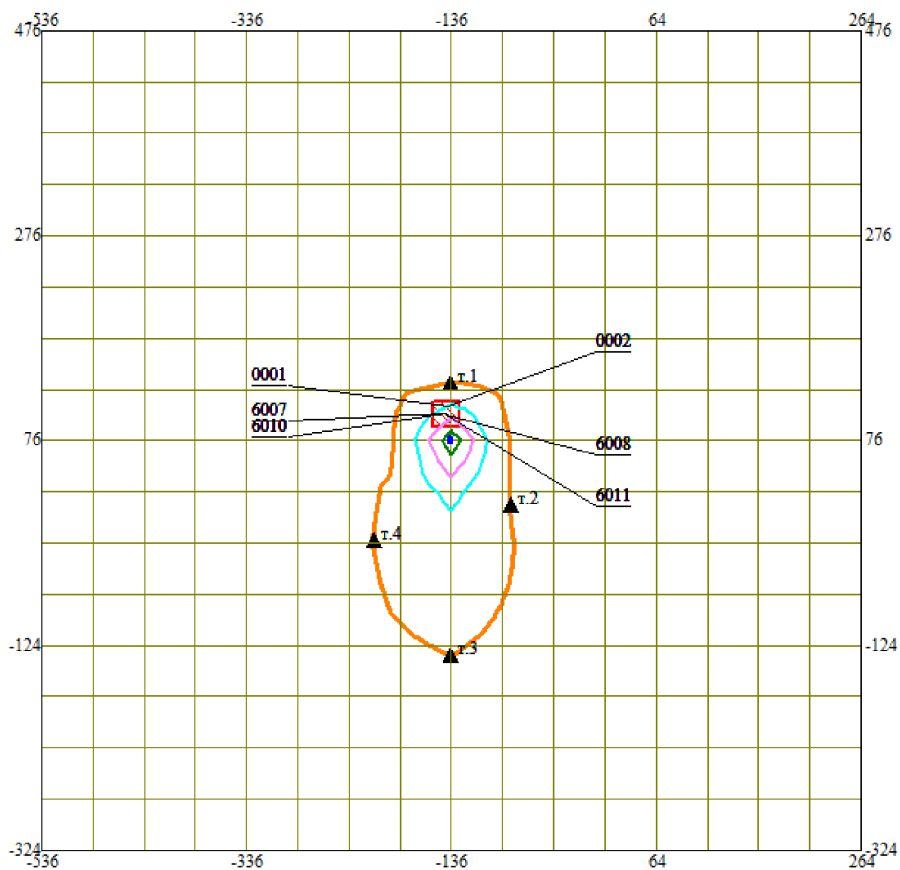
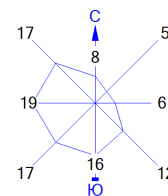


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 4.1851621 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

Город : 004 Ультауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

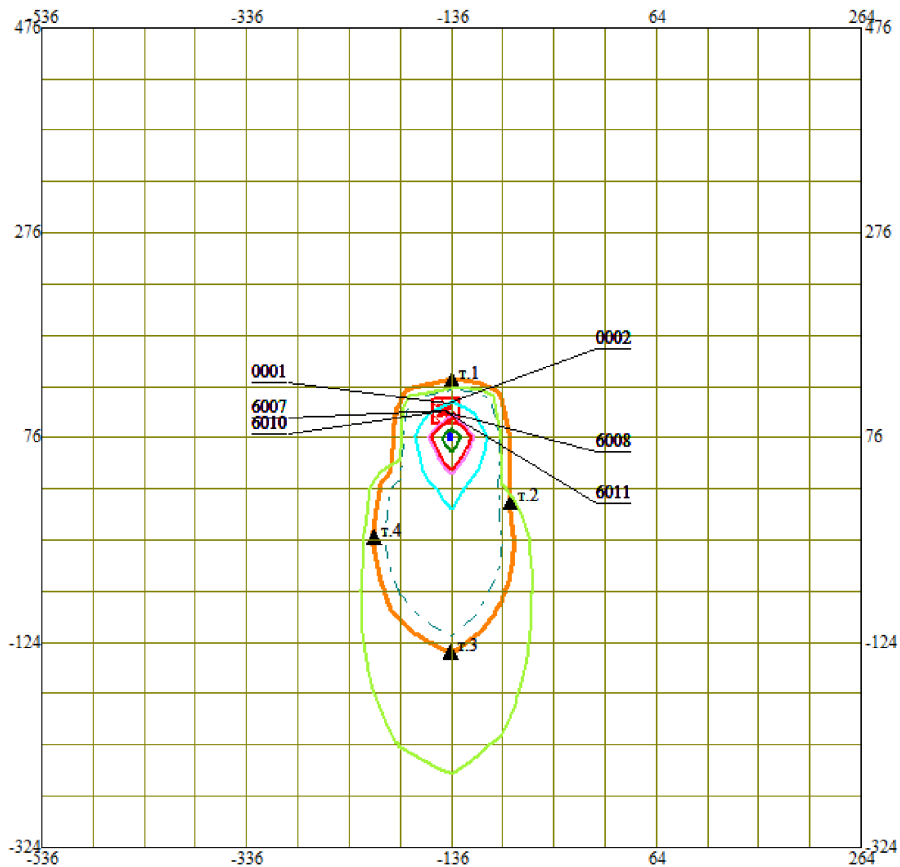
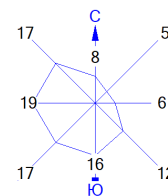


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0338685 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

Город : 004 Ультауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

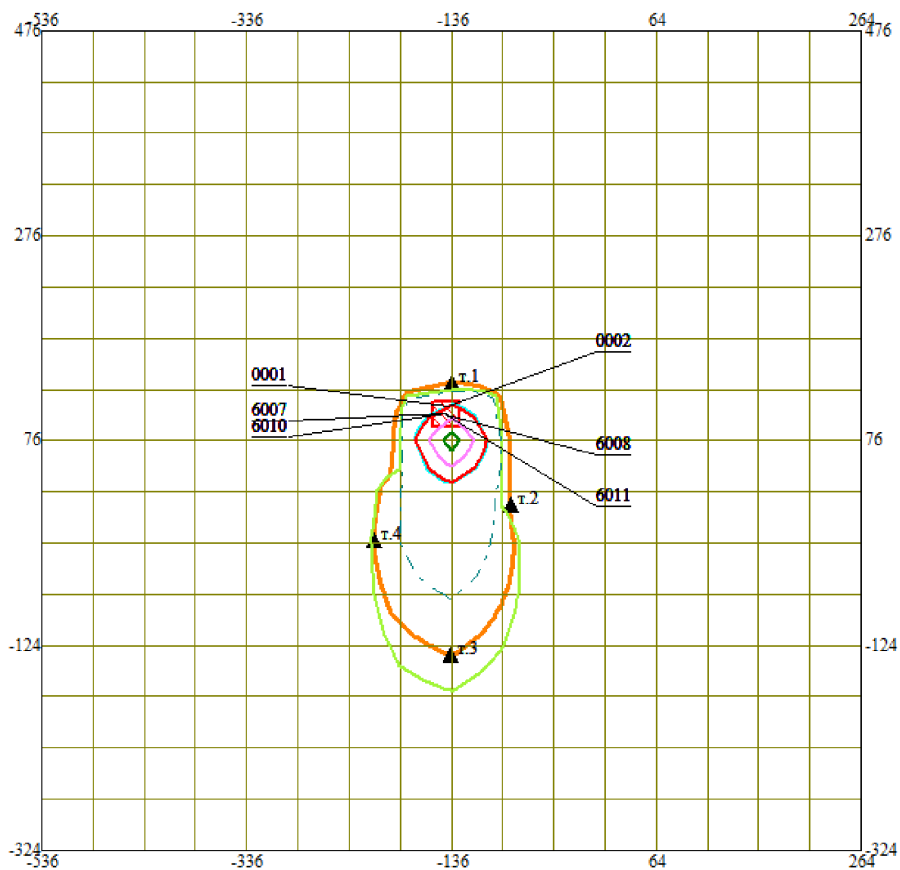
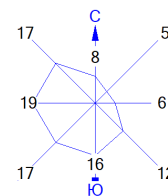


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 1.6274009 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

Город : 004 Ультауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

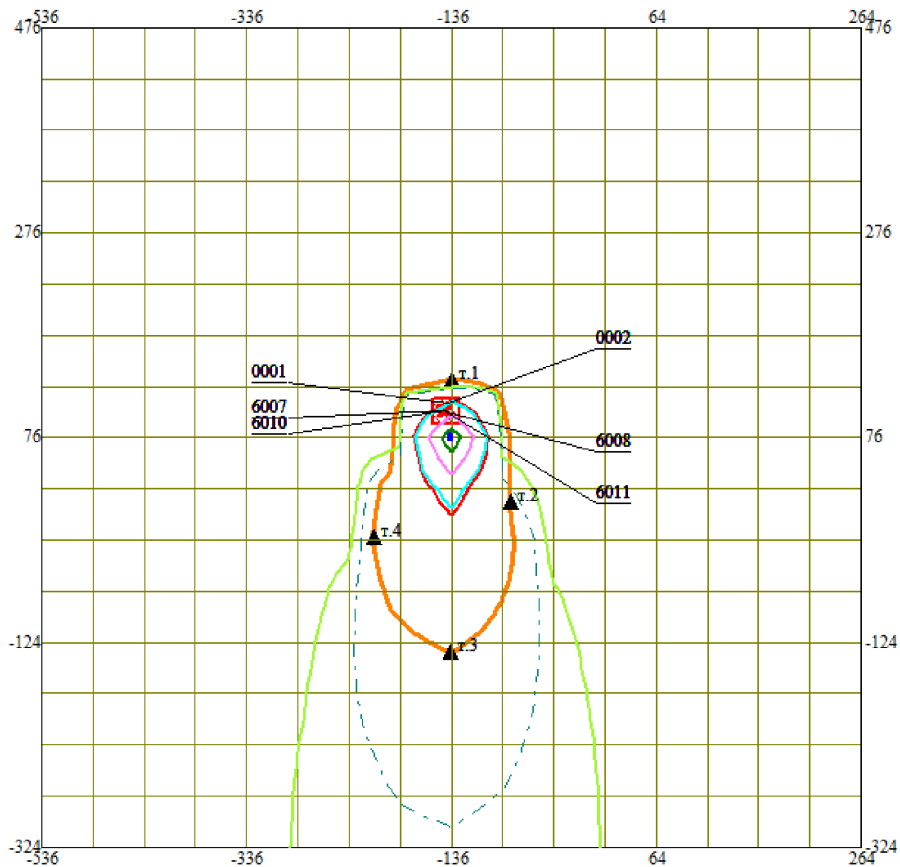
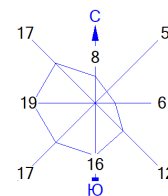


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 3.226546 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

Город : 004 Ультауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

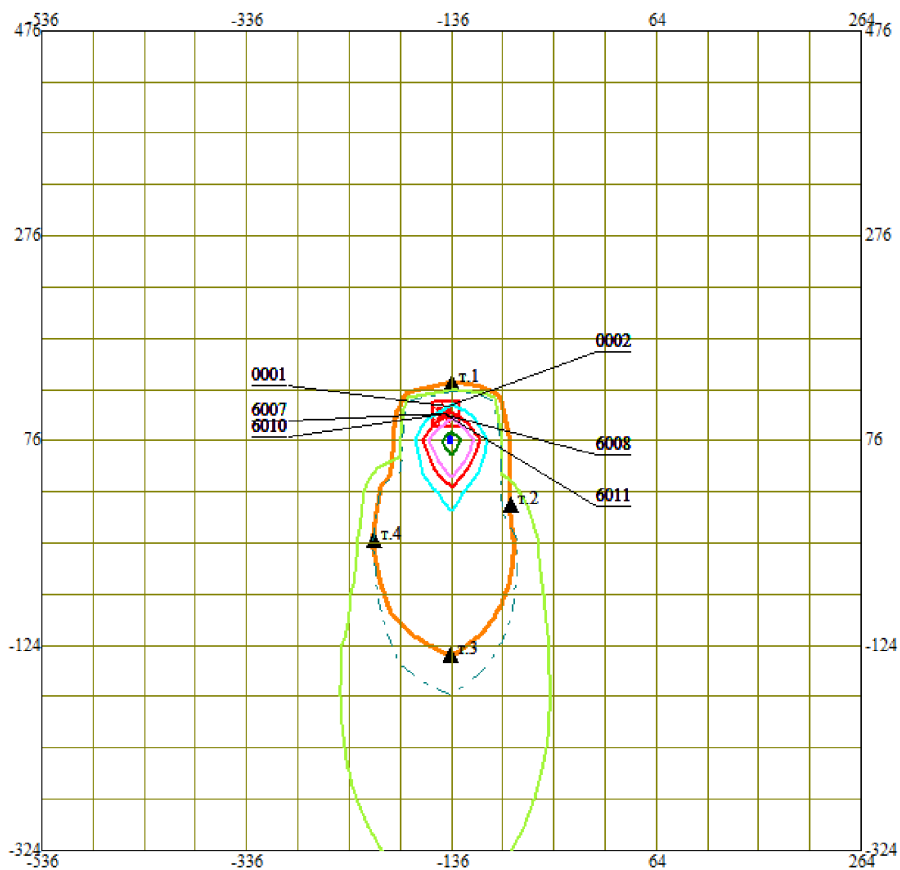
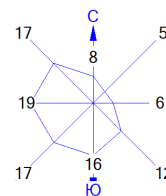


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 3.7199557 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

Город : 004 Ультауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

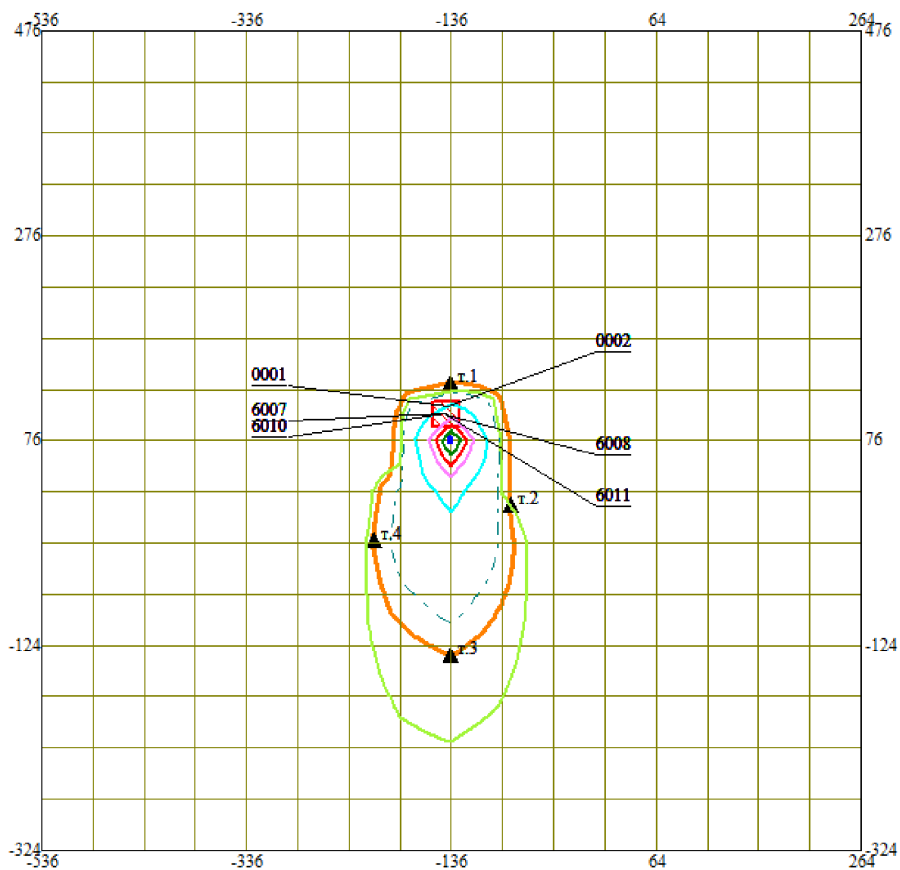
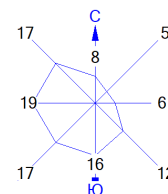


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 2.231972 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

Город : 004 Ультауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



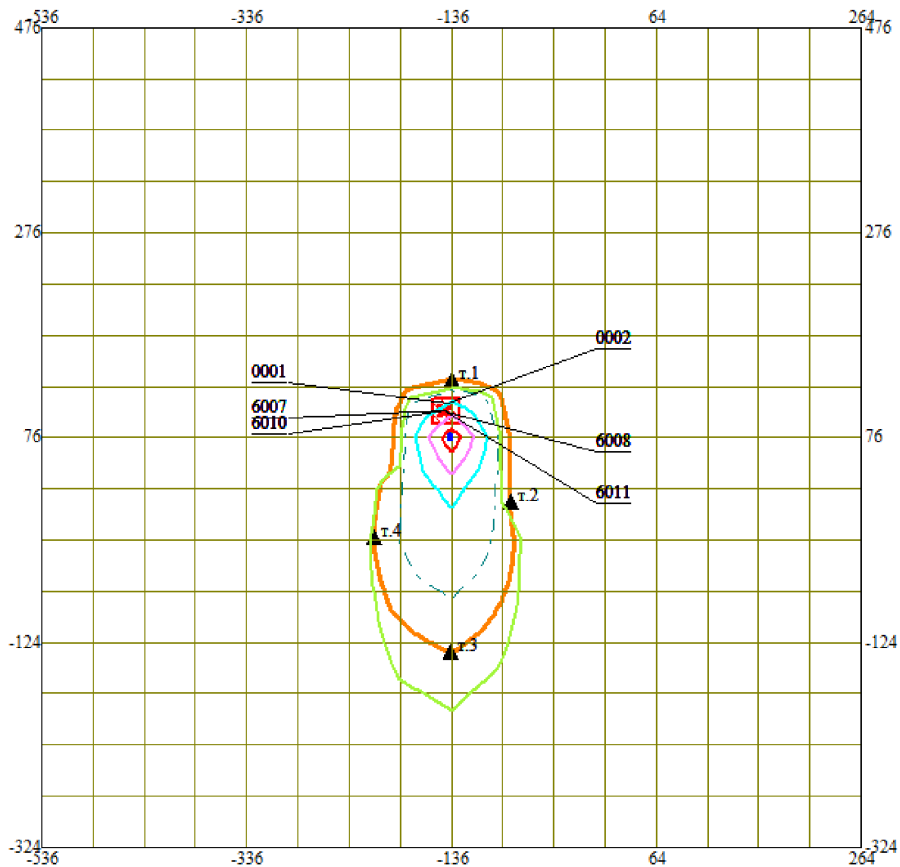
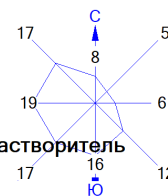
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 1.4527396 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.



Город : 004 Улытауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель  
 РПК-265П) (10)



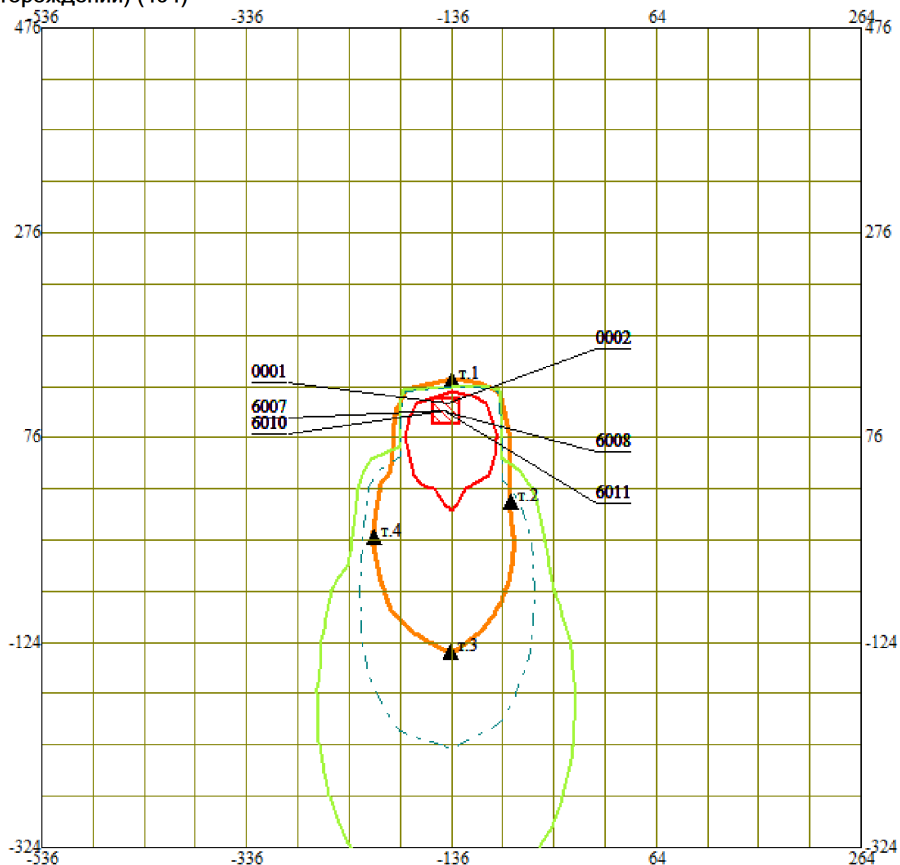
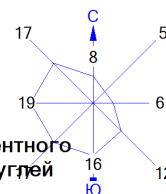
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 1.2105452 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

Город : 004 Улытауский район  
 Объект : 0003 План разведки ТПИ на участке Снежное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 9.1442451 ПДК достигается в точке  $x = -136$   $y = 76$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчёт на конец 2025 год.

## Приложение 2. Письмо БВИ

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Су ресурстары  
комитетінің Су ресурстарын  
пайдалануды реттеу және қорғау  
жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



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

**республиканское государственное  
учреждение "Нұра-Сарысуская  
бассейновая инспекция по  
регулированию использования и  
охране водных ресурсов Комитета  
по водным ресурсам  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

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

27.04.2023 №ЗТ-2023-00660028

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Вектор ПВ"

На №ЗТ-2023-00660028 от 17 апреля 2023 года

На Ваше обращение, касательно предоставления информации о расположении водных объектов и водоохранных зон и полос на лицензионной территории №773-EL от 26.08.2020г., РГУ «Нұра-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция) сообщает: Согласно представленных материалов, рассматриваемая территория расположена в районе реки Караганды. На сегодняшний день на данный водный объект водоохранные зоны и полосы не установлены. 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, 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, сообщаем, что проведение поисковых 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. Кроме того, согласно п.1-2 ст.43 Земельного кодекса РК предоставление земельных



Жауапқа шағымдану немесе талап қюу үшін QR коды сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша етініз:

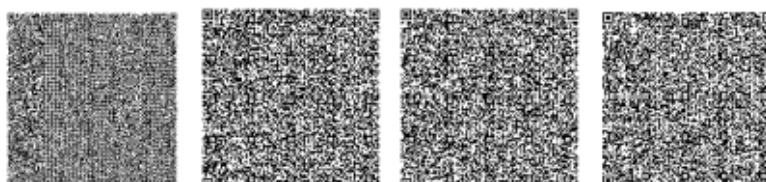
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения. На основании вышеизложенного, в случае попадания рассматриваемого участка в пределы пятисот метров от береговой линии водного объекта, согласование производства работ с Инспекцией возможно после установления и утверждения водоохранных зон и полос на данный водный объект, а также после приведения рассматриваемого участка 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:

**ЖАРТЫБАЕВА АЛТЫНАЙ ТЕМИРБЕКОВНА**

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

### Приложение 3. Письмо министерства промышленности и строительства.



1 of 3

УБЛИКАСЫ  
 ҚҰРЫЛЫС  
 МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО  
 ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
 СТРОИТЕЛЬСТВА  
 РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

№ 31-05/146 от 23.02.2024

010000, Астана қ., Ә. Мамбетов к-сі., 32  
 тел.: 8 (7172) 27-97-01  
 e-mail: komgeo@geology.kz

№



010000, Астана, ул. А. Мамбетова, 32  
 тел.: 8 (7172) 27-97-01  
 e-mail: komgeo@geology.kz

#### ТОО «Вектор ПВ»

РК, 010000, Акмолинская область,  
 г. Астана, район «Есиль»,  
 улица Сыганак, 60/2, этаж 12, офис 7  
 тел: +7 702 336 93 49

На № 4 от 18 января 2024 года

Комитет геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан (далее – Комитет), рассмотрев вышеуказанное письмо, сообщает, что предлагаемые Департаментом экологии по области Абай методы разведки, в том числе магниторазведка, сейсморазведка, колонковое бурение или РС-бурение не могут применяться в качестве альтернативы горных работ (проходка канав и шурфов), так как имеют существенные различия в методике работ, используемой техники и оборудования и решении поставленных задач.

Вместе с тем, доводим до сведений о том, что на сегодняшний день, при проведении геологоразведочных работ альтернативы проходке канав и шурфов не имеется.

Ответ подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

Заместитель председателя

К. Туткышбаев

✍ Р. Исниязов  
 ☎ 249866

## Приложение 4. Письмо КЛХиЖМ.

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігінің Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитеті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Комитет лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

11.05.2023 №ЗТ-2023-00773176

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Вектор ПВ"

На №ЗТ-2023-00773176 от 2 мая 2023 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира (далее – Комитет), рассмотрев вышеуказанное обращение, в пределах своей компетенции сообщает следующее. Согласно предоставленной информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (письмо №01-04-01/491 от 24.04.2023 года), указанный участок расположен в области Улытау и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Комитет не располагает. Вместе с тем, не исключается возможность миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных через испрашиваемый земельный участок. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша етіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном пунктом 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

## Приложение 5. Метеорологическая информация



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ  
МНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГІДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ ҰЛЫТАУ ОБЛАСТАРЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА  
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Қарсақын көшесі, Терениннің ескері, 15.  
Тел/факс: 8 (7212) 56-75-61.  
kazgym@list.ru

100008, с.Қарсақын, ұл.Терениннің, 15.  
Тел/факс: 8 (7212) 56-75-61.  
kazgym@list.ru

27-03-10/424  
13.03.2024

Директору  
ТОО «ЗапКазРесурс»  
Мамынжанову М.С.

Справка  
о погодных условиях

На ваш запрос № 15 от 11.03.2024г. предоставляем головую информацию по данным метеорологической станции Улытау.  
Приложение 1 (1л.)

Заместитель директора

Есеналиев Б.А.

Иск. А.Н. Сурман  
Тел: 87212565326

<https://seddoc.kazhydromet.kz/xD2oRd>



Издатель: ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЕСЕНАЛИЕВ БЕРЕКЕ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного  
ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики  
Казахстан по Карагандинской и Улытау областям, BIN120841015670



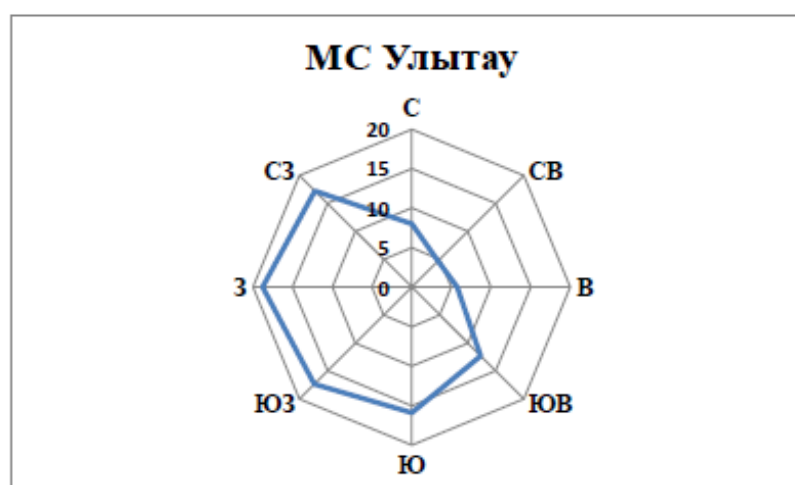
## Приложение 1

## Среднегодовые данные по МС Улытау за 2023 год.

|   |       |
|---|-------|
| Средняя минимальная температура воздуха $t^0$ холодного месяца (январь) | -14,4 |
| Средняя максимальная температура воздуха $t^0$ жаркого месяца (июль)    | 30,8  |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%          | 8     |
| Продолжительность жидких осадков, час                                   | 147   |
| Количество дней со снежным покровом                                     | 119   |
| Средняя скорость ветра, м/с   | 3,2   |

## Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| МС Улытау | С | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|-----------|---|----|---|----|----|----|----|----|-------|
|           | 8 | 5  | 6 | 12 | 16 | 17 | 19 | 17 | 24    |



Исп: Суркова А.Н.  
Тел: 7212/56-53-26

## Приложение 6. Результаты расчётов выбросов

### Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров. Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды.

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

**Источник 0001**

### Работа генератора (Буровой станок)

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок, Приложение № 9 к Приказу МОС РК от 12.06.2014 № 221-Ө.

|   | <u>2025 г</u> |
|---|---------------|
| Расход диз.топлива установкой, кг/час                     | 11,2          |
| Годовой расход дизельного топлива, т/год                  | 18,112        |
| Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива: |               |
| 0301 Азота диоксид  | 30            |
| 0304 Азота оксид  | 39            |
| 0337 Углерода оксид                                       | 25            |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 0330 Диоксид серы          | 10  |
| 2754 Углеводороды          | 12  |
| 1301 Акролеин (пропеналь)  | 1,2 |
| 1325 Формальдегид          | 1,2 |
| 0328 Углерод черный (сажа) | 5   |

| Примесь              | <u>2025г.</u>   |                  |
|----------------------|-----------------|------------------|
|                      | Выброс<br>г/сек | Выброс,<br>т/год |
| Азота диоксид        | <b>0,09333</b>  | <b>0,54336</b>   |
| Азота оксид          | <b>0,12133</b>  | <b>0,70637</b>   |
| Углерода оксид       | <b>0,07778</b>  | <b>0,45280</b>   |
| Диоксид серы         | <b>0,03111</b>  | <b>0,18112</b>   |
| Углеводороды         | <b>0,03733</b>  | <b>0,21734</b>   |
| Акролеин (пропеналь) | <b>0,00373</b>  | <b>0,02173</b>   |
| Формальдегид         | <b>0,00373</b>  | <b>0,02173</b>   |
| Сажа                 | <b>0,01556</b>  | <b>0,09056</b>   |

*Источник 0002*

**Работа генератора (Буровой станок-2)**

*Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок, Приложение № 9 к Приказу МОС РК от 12.06.2014 № 221-Ө.*

|   | <u>2025 г</u> |
|---|---------------|
| Расход диз.топлива установкой, кг/час                     | 11,2          |
| Годовой расход дизельного топлива, т/год                  | 18,112        |
| Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива: |               |
| 0301 Азота диоксид  | 30            |
| 0304 Азота оксид  | 39            |
| 0337 Углерода оксид                                       | 25            |
| 0330 Диоксид серы   | 10            |
| 2754 Углеводороды   | 12            |
| 1301 Акролеин (пропеналь)                                 | 1,2           |
| 1325 Формальдегид   | 1,2           |
| 0328 Углерод черный (сажа)                                | 5             |

| Примесь        | <u>2025</u>     |                  |
|----------------|-----------------|------------------|
|                | Выброс<br>г/сек | Выброс,<br>т/год |
| Азота диоксид  | <b>0,09333</b>  | <b>0,54336</b>   |
| Азота оксид    | <b>0,12133</b>  | <b>0,70637</b>   |
| Углерода оксид | <b>0,07778</b>  | <b>0,45280</b>   |

|                      |         |         |
|----------------------|---------|---------|
| Диоксид серы         | 0,03111 | 0,18112 |
| Углеводороды         | 0,03733 | 0,21734 |
| Акролеин (пропеналь) | 0,00373 | 0,02173 |
| Формальдегид         | 0,00373 | 0,02173 |
| Сажа                 | 0,01556 | 0,09056 |

*Источник 0003*

### Работа генератора (Полевой лагерь)

*Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок, Приложение № 9 к Приказу МОС РК от 12.06.2014 № 221-Ө.*

2024-2026 г

|   |        |
|---|--------|
| Расход диз.топлива установкой, кг/час                     | 17,2   |
| Годовой расход дизельного топлива, т/год                  | 37,276 |
| Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива: |        |
| 0301 Азота диоксид  | 30     |
| 0304 Азота оксид  | 39     |
| 0337 Углерода оксид                                       | 25     |
| 0330 Диоксид серы   | 10     |
| 2754 Углеводороды   | 12     |
| 1301 Акролеин (пропеналь)                                 | 1,2    |
| 1325 Формальдегид   | 1,2    |
| 0328 Углерод черный (сажа)                                | 5      |

| Примесь              | <u>2024-2026</u> |                  |
|----------------------|------------------|------------------|
|                      | Выброс<br>г/сек  | Выброс,<br>т/год |
| Азота диоксид        | 0,14333          | 0,54336          |
| Азота оксид          | 0,18633          | 1,45376          |
| Углерода оксид       | 0,11944          | 0,93190          |
| Диоксид серы         | 0,04778          | 0,37276          |
| Углеводороды         | 0,05733          | 0,44731          |
| Акролеин (пропеналь) | 0,00573          | 0,04473          |
| Формальдегид         | 0,00573          | 0,04473          |
| Сажа                 | 0,02389          | 0,18638          |

**Источник 6001**

### Снятие и возврат ПРС для проходки канав

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

2024  
год

|  |      |
|--|------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)       | 0,05 |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,02 |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)     |      |

|   |       |                    |
|---|-------|--------------------|
|   | т/год | 1,2                |
|   | г/сек | 1,7                |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   |       | 1                  |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) |       | 0,1                |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) |       | 0,7                |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               |       | 1                  |
| k9, поправочный коэффициент                         |       | 1                  |
| V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     |       | 0,7                |
| Плотность грунтов                                   |       | 1,8                |
| n, эффективность пылеподавления                     |       | 0                  |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        |       | 316                |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  |       | 486,0              |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    |       | 270,0              |
|   |       | <b><u>2024</u></b> |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>             |       | <b><u>год</u></b>  |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            |       | 7,31189            |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                |       |                    |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            |       | 0,05144            |

**Источник 6002**

#### **Проходка и засыпка канав**

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -н.*

|   |       |                       |
|---|-------|-----------------------|
|   |       | <b><u>2024год</u></b> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        |       | 0,05                  |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  |       | 0,02                  |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |       |                       |
|   | т/год | 1,2                   |
|   | г/сек | 1,7                   |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   |       | 1                     |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) |       | 0,1                   |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) |       | 0,7                   |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               |       | 1                     |
| k9, поправочный коэффициент                         |       | 1                     |
| V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     |       | 0,7                   |
| Плотность грунтов                                   |       | 2,7                   |
| n, эффективность пылеподавления                     |       | 0                     |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        |       | 475                   |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  |       | 7290,0                |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    |       | 2700,0                |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>             |       | <b><u>2024</u></b>    |

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
|                                      | <u>год</u>   |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 10,9909<br>7 |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b> |              |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 1,15736      |

*Источник 6003***Склад ПРС при проходке канав (пыление)**

|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| К <sub>0</sub> , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) |   | 0,2                 |
| К <sub>1</sub> , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)      |   | 1,2                 |
| К <sub>2</sub> , коэф. учит. эффект-ть сдув-я тв. частиц           |   |                     |
|  | для действующих                               |                     |
|  | отвалов                                       | 1                   |
|  | в первые три года после прекрац. эксплуатации | 0,2                 |
|  | в последующие годы                            | 0,1                 |
| q, Удельное выделение твердых частиц                               |   |                     |
|  | при разгрузке автосамосвала                   | 0                   |
|  | при работе бульдозера                         | 5,6                 |
| Период хранения материала, (дн/год)                                |   | 365                 |
| Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)                       |   | 119                 |
| Эффективность пылеподавления                                       |   | 0                   |
|  |   | <b><u>2024г</u></b> |
| М, количество породы, подаваемой на отвал, м <sup>3</sup> /год     |   | 135,0               |
| S <sub>0</sub> , площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>       |   | 599                 |
| Mr, максимальное количество, м <sup>3</sup> /час                   |   | 175,8               |
|  |   | <b><u>2024г</u></b> |
| Время отвалообразования, час/год                                   |   | 0,8                 |
| Пыление с поверхности отвала, т/год                                |   | 0,031               |
|  | при формировании отвала                       | 0,000               |
| Пыление с поверхности отвала, г/сек                                |   | 0,001               |
|  | при формировании отвала                       | 0,066               |
|  |   | <b><u>2024</u></b>  |
|  |   | <b><u>г</u></b>     |
| <b><u>Максимальный выброс, г/сек:</u></b>                          |   |                     |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                        |   | 0,067               |
|  |   | 0                   |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                               |   |                     |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                        |   | 0,031               |
|  |   | 0                   |

*Источник 6004***Отвал грунта при проходке канав (пыление)**

|  |     |
|--|-----|
| К <sub>0</sub> , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) | 0,2 |
|--|-----|

|  |   |              |
|--|---|--------------|
|  |   | 263          |
| K1, коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)               |   | 1,2          |
| K2, коэф. учит. эффект-ть сдув-я тв. частиц                    |   |              |
|  | для действующих                               |              |
|  | отвалов                                       | 1            |
|  | в первые три года после прекращ. эксплуатации | 0,2          |
|  | в последующие годы                            | 0,1          |
| q, Удельное выделение твердых частиц                           |   |              |
|  | при разгрузке автосамосвала                   | 0            |
|  | при работе бульдозера                         | 5,6          |
| Период хранения материала, (дн/год)                            |   | 365          |
| Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)                   |   | 119          |
| Эффективность пылеподавления                                   |   | 0            |
|  |   | <b>2024</b>  |
|  |   | <u>г</u>     |
|  |   | 1350,        |
| M, количество породы, подаваемой на отвал, м <sup>3</sup> /год |   | 0            |
| S <sub>0</sub> , площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>   |   | 1796         |
| M <sub>г</sub> , максимальное количество, м <sup>3</sup> /час  |   | 175,8        |
|  |   | <b>2024г</b> |
| Время отвалообразования, час/год                               |   | 7,7          |
| Пыление с поверхности отвала, т/год                            |   | 0,092        |
|  | при формировании отвала                       | 0,002        |
| Пыление с поверхности отвала, г/сек                            |   | 0,004        |
|  | при формировании отвала                       | 0,066        |
|  |   | <b>2024г</b> |
| <b><u>Максимальный выброс, г/сек:</u></b>                      |   |              |
|  |   | 0,070        |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                    |   | 0            |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                           |   |              |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                    |   | 0,094        |

**Источник 6005**

**Проходка подъездных путей**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

|  |       |                        |
|--|-------|------------------------|
|  |       | <b><u>2025 год</u></b> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)         |       | 0,05                   |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)   |       | 0,02                   |
| k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)      |       |                        |
|  | т/год | 1,2                    |
|  | г/сек | 1,7                    |
| k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)  |       | 1                      |
| k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4) |       | 0,1                    |
| k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5) |       | 0,7                    |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)                |       | 1                      |
| k9, поправочный коэффициент                          |       | 1                      |
| B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)     |       | 0,7                    |

|  |                        |
|--|------------------------|
| Плотность грунтов                                  | 2,7                    |
| n, эффективность пылеподавления                    | 0                      |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 116                    |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 8100,0                 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3   | 3000,0                 |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>                   | <b><u>2025 год</u></b> |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                           | 2,68411                |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>                      |                        |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                           | 1,28596                |

**Источник 6006****Снятие и возврат ПРС (буровые площадки)**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

|   |                        |
|---|------------------------|
|   | <b><u>2025 год</u></b> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                   |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                   |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |                        |
|   | т/год 1,2              |
|   | г/сек 1,7              |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                      |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1                    |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                    |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                      |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1                      |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7                    |
| Плотность грунтов                                   | 1,8                    |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0                      |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 316                    |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 32400,0                |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 18000,0                |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>                    | <b><u>2025 год</u></b> |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            | 7,31189                |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>                       |                        |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            | 3,42922                |

**Источник 6007****Склад ПРС на буровых площадках (пыление)**

|  |  |
|--|--|
| Ko, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) | 0,2  |
| K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)      | 1,7  |
| K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц            |  |
|  | для действующих отвалов 1                        |
|  | в первые три года после прекращ.эксплуатации 0,2 |



|  |                             |                      |
|--|-----------------------------|----------------------|
|  | в последующие годы          | 0,1                  |
| q, Удельное выделение твердых частиц                           |                             |                      |
|  | при разгрузке автосамосвала | 0                    |
|  | при работе бульдозера       | 5,6                  |
| Период хранения материала, (дн/год)                            |                             | 365                  |
| Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)                   |                             | 119                  |
| Эффективность пылеподавления                                   |                             | 0                    |
|  |                             | <b><u>2025 г</u></b> |
| M, количество породы, подаваемой на отвал, м <sup>3</sup> /год |                             | 9000,0               |
| S <sub>0</sub> , площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>   |                             | 6480                 |
| M <sub>r</sub> , максимальное количество, м <sup>3</sup> /час  |                             | 175,8                |
|  |                             | <b><u>2025г</u></b>  |
| Время отвалообразования, час/год                               |                             | 51,2                 |
| Пыление с поверхности отвала, т/год                            |                             | 0,468                |
|  | при формировании отвала     | 0,017                |
| Пыление с поверхности отвала, г/сек                            |                             | 0,022                |
|  | при формировании отвала     | 0,093                |
|  |                             | <b><u>2025 г</u></b> |
| <b><u>Максимальный выброс, г/сек:</u></b>                      |                             |                      |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                    |                             | 0,1150               |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                           |                             |                      |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                    |                             | 0,4850               |

### Буровые работы.

*Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)*

Буровой станок УКБ-4П

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Количество станков, n  | 2                     |
| одновременно   | 2                     |
|  | 0,014                 |
| Объемная производительность бурового станка, V                                       | 5 м <sup>3</sup> /час |
| Техническая производительность станка, Q <sub>тп</sub>                               | 2,00 м/ч              |
| Диаметр скважины, d  | 0,096 м               |
|  | <b><u>2025</u></b>    |
|  | <b><u>год</u></b>     |
| Чистое время работы 1 станка в год, ч/год  | 1620                  |
|  | <b>0,08033</b>        |
| <b>Валовый выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 %, т/год</b>             | <b>6</b>              |
| <b>Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 %, г/сек</b> | <b>0,01377</b>        |
|  | <b>5</b>              |

Источник 6009

**Подготовка раствора для бурения (глина+вода)**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

|   | <u>2025 год</u>        |
|---|------------------------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                   |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                   |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1,2                    |
|   | г/год                  |
|   | 1,7                    |
|   | г/сек                  |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                      |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1                    |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                    |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                      |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1                      |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7                    |
| Плотность грунтов                                   | 2,7                    |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0                      |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 0,5                    |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 8,8                    |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 3,3                    |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>             | <b><u>2025 год</u></b> |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            | 0,01157                |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                |                        |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            | 0,00052                |

**Заправка техники**  
**Источник 6010**

*Заправка техники ДТ (топливозаправщик)*

|  |             | <u>2024</u><br><u>год</u>  | <u>2025</u><br><u>год</u>  | <u>2026 год</u> |
|--|-------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|
| Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/Г), в т.ч.                               |             | 38,996                     | 78,540                     | 37,276          |
| осенне-зимний период, Qоз,   |             |                            |                            |                 |
| т/пер  |             | 0,000                      | 0,000                      | 0,000           |
| весенне-летний период, Qвл,  |             |                            |                            |                 |
| т/пер  |             | 38,996                     | 78,540                     | 37,276          |
| Плотность дизельного топлива   | 0,86 т/м3   |                            |                            |                 |
|  |             | 45,344                     | 91,326                     | 43,344          |
| осенне-зимний период, Qоз,   |             |                            |                            |                 |
| м3/год   |             | 0,000                      | 0,000                      | 0,000           |
| весенне-летний период, Qвл,  |             |                            |                            |                 |
| м3/год   |             | 45,344                     | 91,326                     | 43,344          |
| Производительность , Vсл   | 2,4 м3/час  |                            |                            |                 |
| Удельный выброс при проливе,   |             |                            |                            |                 |
| J  | 50 г/м3     |                            |                            |                 |
| Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака | 3,14 г/м3   |                            |                            |                 |
| Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей                       |             |                            |                            |                 |
| осенне-зимний период, Сбоз   | 0 г/м3      |                            |                            |                 |
| весенне-летний период, Сбвл  | 2,2 г/м3    |                            |                            |                 |
| Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)   |             |                            |                            |                 |
| углеводороды С12-С19   | 99,57 %     |                            |                            |                 |
| углеводороды ароматические*  | 0,15 %      |                            |                            |                 |
| сероводород  | 0,28 %      |                            |                            |                 |
| Количество заправляемых ед. техники  | 3<br>0,0020 |                            |                            |                 |
| Выброс от ТРК  | 9 г/с       |                            |                            |                 |
|  |             | <u>2024</u><br><u>год</u>  | <u>2025</u><br><u>год</u>  | <u>2026 год</u> |
| <b>Максимально разовый выброс, г/с</b>   |             | <b>0,00627</b><br><b>0</b> | <b>0,00627</b><br><b>0</b> | <b>0,006270</b> |
|  |             | <u>2024 год</u>            | <u>2025 год</u>            | <u>2026 год</u> |
| Выброс из бака автомобиля при закачке, Гб.а., т/год                                      |             | 0,00010                    | 0,00020                    |                 |
|  |             | 0                          | 1                          | 0,000095        |
| Выброс от проливов на поверхность, Спр.а., т/год   |             | 0,00113                    | 0,00228                    |                 |
|  |             | 4                          | 3                          | 0,001084        |
| <b>Выбросы паров нефтепродуктов, Стрк, т/год</b>   |             | <b>0,00123</b><br><b>4</b> | <b>0,00248</b><br><b>4</b> | <b>0,001179</b> |
|  |             | <u>2024 год</u>            | <u>2025 год</u>            | <u>2026 год</u> |
| <b>Максимально разовый выброс, г/с</b>   |             | <b>0,00624</b>             | <b>0,00624</b>             |                 |
| углеводороды предельные С12-С19  |             | 3                          | 3                          | 0,006243        |
|  |             | 0,00000                    | 0,00000                    | 0,000009        |
| углеводороды ароматические*  |             | 94                         | 94                         | 4               |
|  |             | 0,00001                    | 0,00001                    |                 |
| сероводород  |             | 8                          | 8                          | 0,000018        |
|  |             | <u>2024 год</u>            | <u>2025 год</u>            | <u>2026 год</u> |
| <b>Валовый выброс, т/г</b>   |             |                            |                            |                 |

|                                    |              |              |          |
|------------------------------------|--------------|--------------|----------|
| углеводороды предельные<br>C12-C19 | 0,00122<br>9 | 0,00247<br>3 | 0,001174 |
|                                    | 0,00000      | 0,00000      | 0,000001 |
| углеводороды ароматические*        | 19           | 37           | 77       |
|                                    | 0,00000      | 0,00000      | 0,000003 |
| сероводород                        | 35           | 7            | 30       |