

**Министерство экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан**

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«АстанаВостокГрупп»**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**ПЛАН ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ  
НА ТВЕРДЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ  
М-44-65-(10b-5g-1,2,6,7) в Абайской области.**

**Лицензия № 3500-EL от 28.07.2025 г.**

Директор  
ТОО «Legal Ecology Concept»



Мустафаева С. И.

г. Усть-Каменогорск. 2026 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог



Мустафаева С. И.

Инженер-эколог



Баймухамбетова Ж. А.

## АННОТАЦИЯ

Настоящий проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен к Плану геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые по блоку М-44-65-(10b-5g-1,2,6,7) в Абайской области. (Лицензия № 3500-EL от 28.07.2025.) на основании технического задания.

Данный проект Отчета о возможных воздействиях разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду, и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня. Проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан законодательством, нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами. Состав и содержание работы выполнены на основании «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

Заказчик проектной документации: Товарищество с ограниченной ответственностью «АстанаВостокГрупп».

Юридический адрес заказчика: 070000, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, ул. Михаэлиса, д. 24/1, БИН 160540003608

Согласно пп. 2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. В связи с чем было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер: KZ61VWF00491529 от 30.12.2025г с выводом:

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, указанные в п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280) признается возможным, т.к.:

25.9. - создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. Работы в пределах водоохранной зоны, имеет риск.

25.15. - оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (водные объекты);

А также:

25.8 - является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды

25.27 - факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст.70 ЭК РК).

**Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.**

Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 72 Экологического Кодекса).

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ТОО «Legal Ecology Concept», государственная лицензия № 02589Р от 04.01.2023 г.

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам **II категории**.

В данном проекте приведены следующие материалы:

- общие сведения о намечаемой деятельности (место расположения промплощадок, описание применяемых материалов, объемы работ и т. п.);
- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (определение перечня загрязняющих веществ, расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);
- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, занимаемая площадь);
- образование отходов производства и потребления (вид, объемы, система управления отходами);
- оценка влияния намечаемой деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| <b>АННОТАЦИЯ</b>   | 3  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>  | 9  |
| <b>ГЛАВА I. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ</b>   | 11 |
| 1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами   | 11 |
| 1.1.1. Географо-экономические условия района   | 11 |
| 1.1.1. Характеристика климатических условий  | 12 |
| 2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды   | 13 |
| 2.1.2. Изученность района работ  | 13 |
| 2.1.3. Геологические условия   | 15 |
| 2.1.4. Гидрогеологическая изученность района работ   | 18 |
| 2.1.5. Почвенный покров  | 18 |
| 2.1.6. Растительный и животный мир   | 19 |
| 2.1.7. Социально-экономическая сфера   | 19 |
| 2.2. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности  | 19 |
| 2.2.1. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него | 20 |
| 2.2.2. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности                                    | 20 |
| 2.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности                                      | 20 |
| 2.4. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности  | 21 |
| 2.4.1. Геологические задачи и методы их решения  | 21 |
| 2.4.2. Выделение перспективных участков для проведения детальных поисковых работ   | 21 |
| 2.4.3. Организация геологоразведочных работ  | 23 |
| 2.4.4. Проектирование и предполевая подготовка   | 24 |
| 2.4.5. Поисково-съёмочные маршруты   | 24 |
| 2.4.6. Горные работы   | 25 |
| 2.4.7. Буровые работы  | 26 |
| Пневмобурение  | 26 |

|  |    |
|--|----|
| Колонковое бурение   | 27 |
| 2.4.8. Строительство временных зданий и сооружений   | 30 |
| 2.4.9. Транспортировка грузов и персонала  | 32 |
| 2.4.10. Геологическое обслуживание буровых работ   | 33 |
| 2.4.11. Отбор и обработка проб   | 34 |
| Обработка проб   | 36 |
| 2.4.12. Аналитические работы   | 40 |
| 2.4.13. Камеральные работы   | 41 |
| 2.4.14. Санитарно-гигиенические требования   | 42 |
| 2.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом  | 42 |
| 2.6. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности  | 43 |
| 2.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия | 43 |
| 2.7.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух  | 43 |
| 2.7.2. Оценка воздействия на водные ресурсы  | 54 |
| 2.7.3. Оценка воздействия на животный и растительный мир   | 62 |
| 2.7.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы   | 65 |
| 2.7.5. Оценка воздействия на недра   | 69 |
| 2.7.6. Физические воздействия  | 73 |
| 2.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования  | 78 |
| 3. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов   | 79 |
| 4. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта,  |    |

|  |     |
|--|-----|
| наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды   | 80  |
| 5. Варианты осуществления намечаемой деятельности  | 81  |
| 6. Возможный рациональный вариант намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности определенные условия   | 81  |
| 7. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности   | 82  |
| 8. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты  | 83  |
| 9. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами  | 84  |
| 10. Обоснование предельного количества отходов по их видам   | 84  |
| 11. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности  | 85  |
| 12. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации  | 85  |
| 13. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях) | 98  |
| 14. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса   | 99  |
| 14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах   | 101 |
| 15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу  | 101 |
| 16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления  | 102 |
| 17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях  | 102 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний</b>           | 104 |
| <b>19. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду</b> | 104 |
| <b>Список источников информации</b>   | 109 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>   | 110 |

## ВВЕДЕНИЕ

В «Отчете о возможных воздействиях» предусматривается проведение геологоразведочных работ в пределах блока М-44-65-(10b-5g-1,2,6,7) в Абайской области. Основанием для проведения работ является Лицензия № 3500-EL от 28.07.2025., выданная Товариществу с ограниченной ответственностью «АстанаВостокГрупп» Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан. Лицензия № 3500-EL от 28.07.2025., выдана сроком на 5 лет.

В административном отношении лицензионная площадь располагается на территории, подчиненной Акимату г. Семей, области Абай Республики Казахстан. в 30 км к юго-западу от г. Семей.

Намечаемая деятельность относится к объектам 2 категории на основании пп. 7.12, п. 7, раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

Срок действия разведки – 2026-2030 гг. Первый год (2025 г.) займет прохождение государственной экологической экспертизы. Полевые работы предусмотрены в 2026-2029 гг., в 2030 гг. – камеральные работы. База полевых работ будет организована в г. Семей

Настоящий План разведки предусматривает выбор методики продолжения разведочных работ и объемы работ на лицензионной территории, финансовые расчеты разведочных работ.

Целью настоящего плана ГРР является обнаружение перспективных рудопроявлений золота в пределах лицензионной площади. Планируемые работы относятся к поисковой стадии.

Для решения поставленных задач проведение на участке поисковых маршрутов, бурение поисковых скважин, горных работ, опробования и аналитических работ.

По окончании геологоразведочных работ будет составлен отчет с оценкой минеральных ресурсов в соответствии с кодексом KAZRC и последующим их утверждением в ГКЗ РК.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду разработан на основании Плана геологоразведочных работ и технического задания на проектирование.

Данные проектные материалы выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК - регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;

- «О недрах и недропользовании» Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию;

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 - призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе;

- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481 - регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения,

засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений;

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №ҚР ДСМ -26;

- Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Основным руководящим документом при разработке проекта Отчета о возможных воздействиях является «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Отчет о возможных воздействиях производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

## ГЛАВА I. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

### 1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

#### 1.1.1. Географо-экономические условия района

По административному положению, лицензионная площадь находится в пределах области Абай Республики Казахстан, в 30 км к юго-западу от г. Семей. (Рис.1, табл. 1).

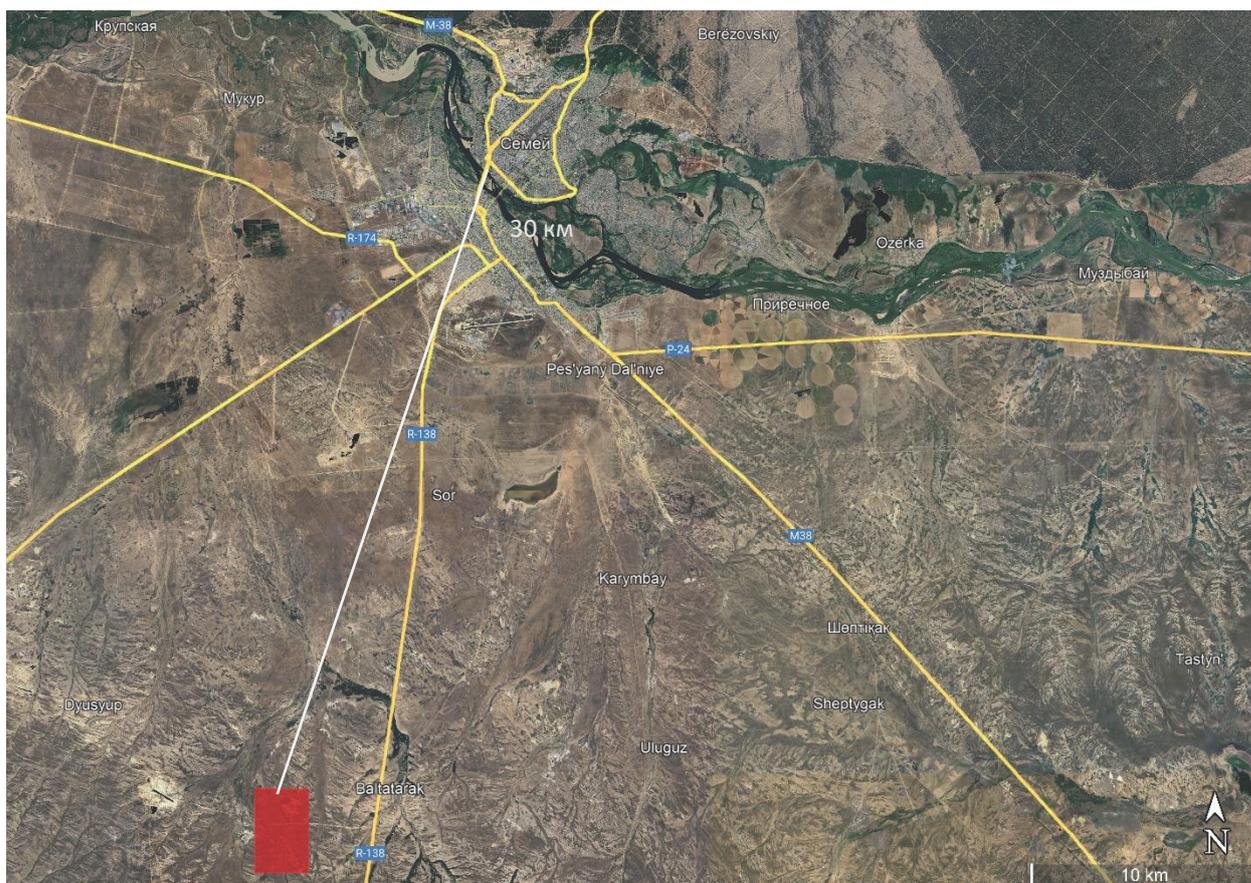


Рис. 1. Ситуационная карта участка работ

#### Координаты угловых точек лицензионной площади

Таблица 1

| № угловых точек             | Координаты угловых точек |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|
|                             | Северная широта          | Восточная долгота |
| 1                           | 50°10'00''               | 80°05'00''        |
| 2                           | 50°10'00''               | 80°07'00''        |
| 3                           | 50°08'00''               | 80°07'00''        |
| 4                           | 50°08'00''               | 80°05'00''        |
| Площадь 8.8 км <sup>2</sup> |                          |                   |

Пространственно лицензионная площадь расположена в 30 км к юго-западу от г. Семей, из них 26 км — это дорога с асфальтовым покрытием, и 5 км - насыпная грейдерная

дорога, ответвляющаяся от асфальтовой магистрали к западу. Ближайшая железнодорожная станция Жана Семей расположена в 40 км к северо-востоку от месторождения.

Рельеф района характеризуется сравнительно слабым эрозионным расчленением. К северу от месторождения расположена равнина со слабым уклоном в сторону р. Иртыш. Абсолютные отметки здесь не превышают 250-260 м, а относительные превышения колеблются в пределах 5-10 м. К югу - низкогорный плосковершинный мелкосопочник. Абсолютные высоты отдельных гряд колеблются в пределах 280-310 м на фоне которых располагаются отдельные вершины с абсолютными отметками 340-350 м. Однако относительные превышения здесь также небольшие - порядка 20-40 м. Склоны сопки пологие, плавно переходящие в широкие долины с очень пологими бортами. Обнаженность слабая, около 30% мелкосопочника и более 80-85% площади в северной части месторождения перекрыты рыхлыми кайнозойскими образованиями. Широким развитием пользуются мезозойские коры выветривания.

Речная сеть развита слабо. Единственная речка Мукур протекает в 12-14 км к западу от участка проведения работ. Постоянный водоток она имеет лишь в период снеготаяния. В остальное время года в русле реки наблюдаются отдельные разобщенные плесы с горько-соленой водой.

Растительность скудная, представлена смешанными травянистыми формами, присущими для зон сухих степей и полупустынь. Животный мир представлен мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Редко встречаются зайцы, лисы и волки.

Почвенный покров состоит из маломощных светло-каштановых малоразвитых почв и солонцов. Солонцы засолены водонерастворимыми солями, содержание которых варьирует от 0,103 до 1,532%.

По геолого-геофизическим особенностям район тектонически спокойный, не сейсмичный. Но при очень сильных удаленных землетрясениях колебания могут достигать 2-3 балла по шкале Рихтера.

В экономическом отношении участок проведения работ занимает достаточно выгодное положение вблизи рудника Жерек, на котором проводятся работы по добыче и переработке золотосодержащих руд.

Дополнительно, в 30 км к юго-западу находится Суздальский рудник по добыче и переработке окисленных и первичных сульфидных руд с получением конечного продукта - золота в слитках. На юго-востоке в 30-40 км располагается группа месторождений окисленных золотосодержащих руд — это Восточный Мукур, Кедей, Жайма, в пределах которых также ведутся добычные работы, золото извлекается методом кучного выщелачивания.

В целом же прилегающая территория мало населена. Основная масса населения занимается отгонным скотоводством и в меньшей мере - земледелием. Основным экономическим центром района является г. Семей, в котором можно приобрести любые строительные материалы, металлические конструкции, оборудование, запасные части, ГСМ и отремонтировать машины и механизмы. Спецоборудование для строительства завода по переработке руды до конечного продукта, горнотранспортные машины и механизмы, приобретаемые в зарубежье, поставляются железной дорогой до станции Жана Семей. Город также обеспечивает горнорудные предприятия рабочей силой.

Электроэнергией район снабжается от Усть-Каменогорской ГЭС.

## **Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)**

### **1.1.1. Характеристика климатических условий**

Климат резко континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами температуры воздуха. Зима суровая, лето жаркое. Зима суровая, средняя температура января около  $-17^{\circ}\text{C}$ , в горах  $-6-8^{\circ}\text{C}$ ; зимой возможны заморозки до  $-51^{\circ}\text{C}$ . Лето жаркое и

сухое, средняя температура июля около +21°C, на равнинах до +24-25°C; температура почвы летом может достигать 70°C.

Средняя температура января составляет -17 ° С, июля +21 ° С, атмосферных осадков выпадает 300 мм в год. Максимум осадков приходится на летний период (вторая половина). Часто встречаются атмосферные засухи. Сильные ветры (до 15 м/с и более) не редкость, особенно в районах Жангизтобе и Актогай. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,3 м/с, средняя годовая влажность воздуха — 66 %.

Устойчивый снеговой покров удерживается с начала ноября до конца марта и достигает мощности 0,3-0,7 м. Ветренная погода в году составляет до 60%. Наиболее часты показывает преобладание ветров с Западного и Северо-Восточного направлений. Сезонное промерзание почвы около 0,5, редко 2 м. Сейсмичность района 6 баллов.

### Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района проведения геологоразведочных работ

2. Таблица 2

| Наименование характеристик  |      |    |      | Величина   |
|---|------|----|------|------------|
| 1   |      |    |      | 2          |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                      |      |    |      | 200        |
| Коэффициент рельефа местности   |      |    |      | 1,0        |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, оС |      |    |      | 28,0       |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, оС  |      |    |      | -27,3      |
| Среднегодовая роза ветров, %:   |      |    |      |            |
| С   | 11,5 | Ю  | 13,6 | Штиль – 44 |
| СВ  | 6,6  | ЮЗ | 10,4 |            |
| В   | 10,6 | З  | 18,4 |            |
| ЮВ  | 17,2 | СЗ | 11,7 |            |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с   |      |    |      | 7          |

#### 2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за март 2025 года (Министерство экологии и природных ресурсов РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха не производились. В связи с чем информация о характеристиках современного состояния воздушной среды района расположения объекта намечаемой деятельности отсутствует.

Промышленных предприятий в районе расположения участка работ нет. Так как на расстоянии 30 км от участка работ располагается областной центр, то источниками загрязнения атмосферы являются котельные организации, отопление частного сектора и автотранспорт.

#### 2.1.2. Изученность района работ

В результате рекогносцировочных поисков золота конторой «Каззолоторазведка» в 1945 году на обширной территории к югу от г. Семипалатинска между горами Семей-Тау и речкой Чар была выделена крупная (350 км<sup>2</sup>) зона с участками повышенных до 1-3 г/т содержаний золота. В пределах этой зоны рекомендовалось провести поиски масштаба 1:25000.

В 1965 г. проведена кондиционная геологическая съемка масштаба 1:200 000 лист М-44-ХV, ответственный исполнитель Баранов В.Ф. Заслуживающих внимания месторождений и проявлений не выявлено.

Работы на золото в районе возобновлялись в 1968 г. при проведении комплексных геолого-геофизических исследований масштаба 1:50000. Комплекс методов включал магниторазведку, литогеохимическую съемку по вторичному ореолу рассеяния, ВЭЗ, ЕП, ВП, горные и буровые работы. В результате этих работ Горностаевской партией Алтайской Геофизической экспедиции (Александров Б.В. и др.) были выявлены участки Джерек,

Южный Мукур, Восточный Семейтау, доказана высокая эффективность геофизических методов при картировании зон золотосульфидного оруденения. Наиболее детально был изучен участок Джерек, который в 1971 году был передан Семипалатинской ГРЭ, для проведения дальнейших геологоразведочных работ. На участках Южный Мукур и Восточный Семейтау Горностаевской партией был пройден незначительный объем канав.

С 1971 года на месторождении Джерек Семипалатинской ГРЭ проводились геологоразведочные работы, и к 1978 году была закончена предварительная разведка руд зоны окисления, подсчитаны запасы категории С1 и С2, а до 1987 года продолжалась стадия поисково-оценочных работ на глубоких горизонтах месторождения с целью оценки первичных руд.

В 1973-1975 гг. Семипалатинской ГРЭ (Сухоруков А.А. и др.) были проведены детальные поиски масштаба 1:10000 на участках Восточный Семейтау и Тас-Кудук. В результате работ было уточнено геологическое строение площади, выявлен ряд новых рудных тел, произведен авторский подсчет запасов золота. В 1977г. Семипалатинской ГРЭ (Кучукова Л.М. и др.) в районе работ была завершена геологическая съемка масштаба 1:50000 (листы М-44-64-Б.Г, 65-А.В). В результате работ выявлено рудопоявление Кужан. Месторождение Джерек и его фланги (Восточный Семейтау, Южный Мукур и др.) авторами съемки не изучались и дополнительных данных по их геологическому строению не получено.

В 1975-78 гг. Кулуджунской партией АКГГЭ (Казаев В.П. и др.) проведены комплексные геолого-геофизические исследования масштаба 1:10000 в пределах участков Тас-Кудук, зона VIII, Юго-Восточный. Примененным комплексом геолого-геофизических методов установлено, что золоторудная минерализация тяготеет к наиболее интенсивным проявлениям гидротермального метаморфизма, которые картируются вторичными ореолами рассеяния золота, мышьяка, сурьмы, а также аномалиями вызванной поляризации. Магниторазведкой частично решена задача геологического картирования, однако слабая дифференциация горных пород по магнитной восприимчивости не всегда однозначно решала поставленную задачу.

В 1977 г (П.В.Ермолаев, Э.В.Окунев) было составлено «Технико-экономическое обоснование целесообразности отработки окисленных золотосодержащих руд месторождения Джерек» и рудные тела №1 и №5 переданы в опытно-промышленную эксплуатацию комбинату «Алтайзолото».

В 1977-81 гг. на флангах Джерекского рудного поля, на участках Восточный Семейтау и Центрально-Мукурский Семипалатинской ГРЭ проводились поисково-оценочные работы, имевшие целью оценку золотоносности зоны окисления до глубины 20-40 м. Для выполнения этой задачи на выходах рудных тел с поверхности проходились канавы, бурились скважины с продувкой воздухом (сеть 200x40-100x10-20м), а на предполагаемом продолжении рудных зон под наносами-малоглубинные поисковые скважины колонкового бурения. Часть выявленных рудных тел изучена с помощью подземных горных выработок, пройденных на глубине 20-27 м от поверхности (шахты 9,10,11,12).

В 1976-78 гг. на месторождении Джерек и его северо-западном фланге геоэлектрическая группа ВИТРа проводила опытно-методические работы методом ЧИМ по определению принципиальной возможности обнаружения золотоносных зон, перекрытых рыхлыми отложениями. В результате проверки выявленных аномалий буровыми работами была прослежена золотоносная зона на северо-западных флангах участков Южный и Центральный.

Проведенная обработка геохимических материалов, собранных сотрудниками АКГГЭ и Семипалатинской ГРЭ, позволила установить, что выделенные участки фиксируются ореолами мышьяка и серебра.

Данные геохимических исследований и метода ЧИМ использованы для корректировки мест проходки профилей скважин и канав.

В 1983-85 гг. на флангах месторождения Джерек и его глубоких горизонтах проводились поисково-оценочные работы, в ходе которых пройдена шахта №8, глубиной 120 м, и горизонтальные подземные выработки - 2478,8 м, в результате рудные тела прослежены через 50 м – вкрест простирания. Для корректировки направления подземных выработок пройдены поисковые скважины в объеме 3846,3 п.м. По итогу работ были получены положительные результаты по рудному телу №4. Установлено, что скважины занижают перспективы рудных тел.

В период 2010-11 гг. и 2016-17 гг. на месторождении Джерек проводились разведочные работы, в период которых было пробурено 9563,8 и 6003,2 п.м. разведочных скважин. В результате выполненных работ было подтверждено наличие промышленно значимого золотого оруденения на глубоких горизонтах.

### **2.1.3. Геологические условия**

Участок работ располагается в пределах Мукур-Жерекского рудного поля, Суздальско-Мукурского рудного района Западно-Калбинского золоторудного пояса Большого Алтая. В этой области широко развиты проявления золота в ассоциации с мышьяком и сурьмой, относимые к убогосульфидной формации, и располагающиеся в субширотных перегибах региональных северо-западных разрывов.

В структурном плане участок работ приурочен к зоне смятия и дробления, сопровождающей глубинный Восточно-Семейтауский разлом, который является продолжением Мукурской системы субпараллельных дизъюнктивов, представляющих собой зоны расщепления и смятия мощностью до сотен метров. Все эти тектонические нарушения в той или иной степени являются золотоносными.

Ввиду непосредственной близости участка работ к месторождению Жерек, лицензионную площадь можно считать продолжением этого месторождения, расположенного на небольшом отрезке одноименного разлома, протяженностью 1,8-2,0 км. Внутреннее строение данной тектонической структуры имеет довольно сложную асимметричную форму, как в своем поперечном, так и в продольном сечениях. В целом же эту структуру можно описать как серию субпараллельно или кулисообразно расположенных тектонических разрывов, выраженных зонами расщепления, смятия и дробления терригенных отложений серпуховского яруса. Опираясь на данные особенности структурно-тектонического контроля, в последующем выделены прогнозно-поисковые критерии кварц-золотосульфидной формации, характерные для района проведения работ.

По существующему структурно-тектоническому районированию проектируемая площадь работ относится к Западно-Калбинской подзоне Калбинской структурно-формационной зоны. Она находится в пределах Семипалатинского прогиба, ограниченного глубинными разломами северо-западного и субмеридиального простираний.

В основу данной краткой характеристики положены данные геолого-поисковых работ, проведенных в 1970-80 гг. Семипалатинской ГРЭ (Кучуков Ф.А., Сополев А.В. и др.), которые позволяют с учетом ранее известных сведений, уточнить геолого-структурные особенности Мукурской зоны и выявить основные рудоконтролирующие факторы.

В геологическом строении площади проектируемых работ принимают участие дислоцированные терригенно-осадочные отложения серпуховского яруса нижнего карбона; участками перекрытые рыхлыми осадками кайнозоя и местами прорванные интрузиями.

Отложения серпуховского яруса представлены пачкам чередующихся полимиктовых песчаников, глинистых и углисто-глинистых алевролитов. Общая мощность отложений серпуховского яруса составляет 3400-3600 м, толща образует моноклираль северо-западного направления (280-300°), погружающуюся в северо-восточном направлении под углом 30-50°.

В пределах описываемого района развита кора глубокого химического выветривания, которая почти сплошным плащом покрывается породы палеозойского фундамента. Отсутствует она только на возвышенных местах. Общая мощность коры выветривания достигает 40, реже до 60 м.

Неогенные образования развиты в районе довольно широко и представлены отложениями аральской и павлодарской свит, сложенные зелеными, коричневатозеленоватыми, пестрыми, загипсованными глинами. Мощность их от 1-2 до 30 м.

Четвертичные отложения широко распространены и представлены суглинками, песками, мощность рыхлых отложений достигает 1-2 м.

Магматические образования представлены двумя разновозрастными интрузивными комплексами: позднекаменноугольным-раннепермским (кунушским)- СЗ-Р1 и триасовым (миролюбовским) - Т.

Интрузии кунушского комплекса представлены дайко- и жиллообразными телами плагиогранит-порфиров, аплитов и фельзит-порфиров. Они приурочены к разрывным тектоническим нарушениям субширотного-северо-западного направления. Реже интрузивные тела данного комплекса в виде даек, согласных с залеганием вмещающих пород, встречаются в зонах дисгармоничной складчатости.

Протяженность интрузивных тел 150-200 м, реже 300-400 м, мощность от 1 до 20 м. В приконтактных частях они березитизированы и довольно часто содержат в повышенных (до 5-6 г/т) концентрациях золота.

Магматические образования Мирюлюбовского комплекса образуют серию высокомагнитных даек габброидного состава. Естественных выходов они почти не образуют, выделяются по геофизическим данным и по данным дешифрирования под чехлом рыхлых отложений. Протяженность даек 1,5-2,0 км, мощность 5-7 м. Дайки образуют пучки и протяженные пояса, тяготеющие к разрывным нарушениям субширотного-северо-западного направления.

Тектоническое строение участка определяется его приуроченностью к Мукурской зоне разломов, которая относится к числу крупных и сложно построенных разрывных структур.

Геологи, ранее изучающие Мукурскую зону, описывают её по-разному.

На тектонической карте Алтая масштаба 1:1000000, составленной Нехорошевым В.П. в 1963 г., зона Мукурского разлома показана как северо-западное окончание Чарского глубинного разлома (в несколько искаженном виде).

Позднее (Стучевский Н.И., 1968 г., и др.) по зоне Мукурского разлома ошибочно проводилась линия Западно-Калбинского глубинного разлома.

Последними работами было установлено, что Мукурская зона представляет собой самостоятельную разрывную структуру, проходящую примерно на половине расстояния между Чарским и Западно-Калбинским глубинными разломами.

В более детальном плане Мукурская зона представляет собой серию субпараллельных и кулисообразных левосторонних сдвиго-надвигов, которые в виде эшелонированной полосы протягиваются более 40 км при ширине 4-6 км.

Простираение как всей Мукурской зоны, так и отдельных разломов внутри нее субширотного-северо-западного (280-300°), падение же на северо-восток под углом 30-50°. Отдельные разломы внутри Мукурской зоны прослежены по простираению на 10-15 км. На глубину, по данным сейсморазведочных работ, они протягиваются на 2-3 км. Амплитуда смещения крыльев 50-100 м. Генетически разрывные тектонические нарушения, по-видимому, связаны с формированием складчатых структур, так как их плоскости сместителей ориентированы согласно с напластованием вмещающих толщ серпуховского яруса. Разломам субширотного-северо-западного направлений принадлежит рудоконтролирующая роль; вдоль таких разломов размещаются пояса даек кислого состава и проявления золотого оруденения.

Наряду с крупными разломами субширотного-северо-западного направления имеются более мелкие разрывы этих же направлений, обычно приуроченные к контакту пластов песчаников и пачек тонкого переслаивания песчаников и алевролитов. Как правило, в пределах таких участков пачки тонкого переслаивания смяты в мелкие складки, дисгармоничные по отношению к вмещающим их пластам песчаников. Проведенными

работами устанавливается, что золотосульфидная минерализация обычно локализуется на таких участках напряженной складчатости.

Разрывные тектонические нарушения северо-западных (320-330°) и северо-восточных (20-50°) протираний выражены в современном рельефе в виде прямолинейных логов. Падение их крутое, преимущественно северо-восточное. Вдоль нарушений наблюдаются сдвиги слоев пород.

Гидротермальные образования развиты очень широко на всем протяжении Мукурской золотоносной зоны, которая, как отмечалось выше, имеет длину более 40 км при ширине 4-6 км. Они обычно локализуются вдоль многочисленных субпараллельных и кулисообразных разломов субширотного и северо-западного направлений, а также в узлах их сопряжения. Последнее особенно отчетливо наблюдается на крайнем юго-востоке участка.

От общего объема Мукурской зоны гидротермально измененные породы составляют 15-20%. Наиболее крупные зоны гидротермально измененных пород протягиваются на 7-10 км при ширине до 50-250 м, их падение северо-восточное, под углом 30-45°, редко до 60°.

По данным ранее проведенных работ на месторождении Джерек, на его флангах и на Центральном-Мукурском участке, гидротермально измененные породы представлены жильными и тонкопрожилковыми (штокверковыми) зонами окварцевания, залегающими в перемятых и сульфидизированных терригенно-углистых отложениях, по степени метаморфизма соответствующих фации зеленых сланцев (пропилитов). Из вторичных минералов в них преобладают кварц, серицит, карбонаты, меньше - хлорит, эпидот, графит.

Жильно-прожилковое окварцевание, наиболее интенсивное гидротермальное изменение, сульфидная минерализация и золотое оруденение пространственно совпадают и все вместе тяготеют к шовным частям разломов, а при удалении от них они постепенно затухают.

Золото в первичных рудах находится в виде субмикроскопической и микроскопической примеси в пирите и арсенопирите и частично - в свободном состоянии (до 13.1%), причем наиболее высокие концентрации золота выявляются в пентагондодекаэдрическом пирите и в игольчатом арсенопирите. Свободное золото встречается лишь в жильном кварце.

Кора выветривания. Одной из особенностей геологического строения характеризуемой площади, как и всего Семипалатинского Прииртышья; является широкое площадное развитие древних кор выветривания. Это обстоятельство, наряду со значительным развитием неогеновых и четвертичных отложений, существенно затрудняет геологическое изучение площади работ.

Возраст кор определяется их проявлением на всех образованиях палеозойского возраста и налеганием на них неогеновых глин и на этом основании признается мел-палеогеновым (Ерофеев В.С. и др., 1967г.).

В разрезе кор выветривания четко выделяется три основных структурно-морфологических горизонта (снизу вверх): 1) каменного элювия (начального выветривания); 2) глинисто-структурного элювия; 3) глинисто-бесструктурного элювия. Мощность отдельных горизонтов зависит от общей мощности кор выветривания, в целом она колеблется от нескольких метров до 40-60 м. Колебания мощности коры выветривания в значительной мере объясняются современной и древней (донеогеновой) эрозией ее продуктов, но вместе с тем обнаруживают четкую связь с разрывной тектоникой: зонам крупных тектонических нарушений и их пересечениям соответствуют узкие линейно-вытянутые участки с резко повышенной мощностью кор выветривания - так называемый линейно-трещинный тип. Существенное значение кор для развития линейно-трещинных кор выветривания вдоль разломов имеет так же то обстоятельство, что разломы, как правило, обогащены сульфидной вкрапленностью, окисление которых создает сернокислотную среду, способствующую наиболее интенсивному и глубокому образованию кор выветривания. По последним двум причинам (высокая

водопроницаемость разломов и их насыщенность сульфидами) линейно-трещинные коры выветривания почти идеально совпадают с контурами зон гидротермально изменённых пород и в них наблюдаются резко увеличенные мощности глинисто-бесструктурного элювия и глинисто-структурного элювия, тогда как на остальной площади эти горизонты практически отсутствуют, и кора выветривания представлена лишь каменным элювием.

Вещественный состав характеризуемых линейно-трещинных кор выветривания многими геологами описывается по-разному, но большинством из них (Гредюшко Е.А., Ротараш И.А.-1970г., Денисенко В.А. и др. 1973 г.) корам выветривания приписывается каолиновый состав и на этом основании делается вывод о их перспективности на керамическое сырьё. Кроме того, рядом геологов утверждается о наличии в корях выветривания золоторудных месторождений зон вторичного обогащения, а Окуневым Э.В. выдвигалось предположение о наличии в корях выветривания россыпей золота химогенного происхождения.

Мукурской ГРП вещественный состав золотоносных кор выветривания к настоящему времени изучен по 7 технологическим пробам (вес по 500 кг) и по 30 пробам малого веса (по 30 кг), отобраным для специализированных исследований по выявлению вещественного состава.

Установлено следующее:

1. Состав коры выветривания: гидрослюда- 30-40%, кварц- 30-40%, полевой шпат, превращённый в каолин- 20-30%, кальцит- 5-10%, гетит- 5-10%. Вывод: из-за высокого содержания гидрослюда (даже при полном отсутствии кварца) продукты коры выветривания совершенно не пригодны для керамического сырья.

2. Все золото в коре выветривания, в связи с полным разложением сульфидов, находится в свободном, тонкораспыленном состоянии. Наиболее обогащенными являются прослойки гидрослюд, с чешуйками которых золото часто находится в срощенном состоянии.

3. Извлечение золота следующее: амальгамируемое- 43-68%, цианируемое- 57-32%, общее извлечение- 97,8%. Вывод: наиболее рентабельным является прямое цианирование.

4. По гравитационной схеме обогащения извлечение золота составляет 22,59% (потери объясняются наличием в руде мелкого золота, которое уходит в отвал вместе с глинистой мутью). Вывод: рудные тела коры выветривания нельзя сравнивать с россыпным золотом, которое добывается путем промывки породы.

5. Касаясь наличия зон вторичного обогащения, надо отметить, что этот вопрос ещё до конца не решен. Однако геологи Мукурской ГРП все тверже приходят к выводу, что вторичное обогащение практически отсутствует. Об этом свидетельствует сопоставление анализов проб по канавам (с поверхности), по скважинам пневмобурения (в вертикальном разрезе зоны окисления) и по поисково-структурным скважинам (первичные сульфидные руды).

Общие признаки наличия рудных зон в коре выветривания те же, что и в первичных рудах. Это наличие зон жильно-прожилкового окварцевания, смятия пород и сульфидная минерализация (обохренность, пустоты выщелачивания).

#### **2.1.4. Гидрогеологическая изученность района работ**

Речная сеть развита слабо. Единственная речка Мукур протекает в 12-14 км к западу от участка проведения работ. Постоянный водоток она имеет лишь в период снеготаяния. В остальное время года в русле реки наблюдаются отдельные разобщенные плесы с горько-соленой водой.

#### **2.1.5. Почвенный покров**

Почвенный покров состоит из маломощных светло-каштановых малоразвитых почв и солонцов. Солонцы засолены водонерастворимыми солями, содержание которых варьирует от 0,103 до 1,532%.

Рельеф района характеризуется сравнительно слабым эрозионным расчленением. К северу от месторождения расположена равнина со слабым уклоном в сторону р. Иртыш. Абсолютные отметки здесь не превышают 250-260 м, а относительные превышения колеблются в пределах 5-10 м. К югу - низкогорный плосковершинный мелкосопочник. Абсолютные высоты отдельных гряд колеблются в пределах 280-310 м на фоне которых располагаются отдельные вершины с абсолютными отметками 340-350 м. Однако относительные превышения здесь также небольшие - порядка 20-40 м. Склоны сопки пологие, плавно переходящие в широкие долины с очень пологими бортами. Обнаженность слабая, около 30% мелкосопочника и более 80-85% площади в северной части месторождения перекрыты рыхлыми кайнозойскими образованиями. Широким развитием пользуются мезозойские коры выветривания.

#### **2.1.6. Растительный и животный мир**

Растительность скудная, представлена смешанными травянистыми формами, присущими для зон сухих степей и полупустынь. Животный мир представлен мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Редко встречаются зайцы, лисы и волки.

Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» от 08.05.2025 года № 04-02-05/683 рассматриваемый участок ТОО «АстанаВостокГрупп» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, и путей миграции диких животных нет.

#### **2.1.7. Социально-экономическая сфера**

В экономическом отношении участок проведения работ занимает достаточно выгодное положение вблизи рудника Жерек, на котором проводятся работы по добыче и переработке золотосодержащих руд.

Дополнительно, в 30 км к юго-западу находится Суздальский рудник по добыче и переработке окисленных и первичных сульфидных руд с получением конечного продукта - золота в слитках. На юго-востоке в 30-40 км располагается группа месторождений окисленных золотосодержащих руд — это Восточный Мукур, Кедей, Жайма, в пределах которых также ведутся добычные работы, золото извлекается методом кучного выщелачивания.

В целом же прилегающая территория мало населена. Основная масса населения занимается отгонным скотоводством и в меньшей мере - земледелием. Основным экономическим центром района является г. Семей, в котором можно приобрести любые строительные материалы, металлические конструкции, оборудование, запасные части, ГСМ и отремонтировать машины и механизмы. Спецоборудование для строительства завода по переработке руды до конечного продукта, горнотранспортные машины и механизмы, приобретаемые в зарубежье, поставляются железной дорогой до станции Жана Семей. Город также обеспечивает горнорудные предприятия рабочей силой.

Электроэнергией район снабжается от Усть-Каменогорской ГЭС.

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

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата (заключение №: KZ61VWF00491529 от 30.12.2025г г. по результатам ЗОНД № KZ28RYS01092572 от 15.04.2025 г.), а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях не выявлены. В случае отказа о начале намечаемой деятельности по проекту « План геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые по блоку М-44-65-(10b-5g-1,2,6,7) в Абайской области. (Лицензия № 3500-EL от 28.07.2025.)» изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет. Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение участка работ будет затруднено.

Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, Восточно-Казахстанская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы местного населения и других районов региона, для которых добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от объектов намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

### **2.2.1. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него**

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделе 1.8.

### **2.2.2. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности**

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

### **2.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 (далее – ЗК РК) если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

До начала геологоразведочных работ предприятием будет оформлен сервитут в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

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

### 2.4.1. Геологические задачи и методы их решения

Настоящим проектом предусматривается проведение поисковых и разведочных работ в период 2026-2030 гг. Первый год (2026 г.) займет прохождение государственной экологической экспертизы.

Основные объемы планируемых работ на период 2026-2030 гг. представлены в нижеследующей таблице 3.

Объемы проектируемых геологоразведочных работ на площади лицензии № 3500-EL от 28.07.2025 ,

Таблица 3

| Наименование работ                                 | Ед. изм.       | Объем   | Период выполнения |
|--|----------------|---------|-------------------|
| Проектирование                                     | отр/мес        | 3       | 2025              |
| Топографо-геодезическое сопровождение              | отр/мес        | 3       | 2026-2030         |
| Горнопроходческие работы                           | м <sup>3</sup> | 9000,72 | 2026-2028         |
| Бурение скважин                                    |                |         |                   |
| - RC-бурение                                       | п.м            | 825     | 2026-2029         |
| - колонковое бурение                               | п.м            | 540     | 2029-2030         |
| Отбор проб   | проба          | 5249    | 2026-2030         |
| Аналитические исследования                         |                |         |                   |
| - атомно-абсорбционный на золото                   |                | 5648    | 2026-2030         |
| - пробирный анализ на золото                       | анализ         | 567     | 2026-2030         |
| - минералогические и петрографические исследования |                | 20      | 2028-2030         |
| Геологическое сопровождение ГРП                    | отр/мес        | 14      | 2026-2030         |
| Камеральные работы                                 | отр/мес        | 6       | 2030              |

### 2.4.2. Выделение перспективных участков для проведения детальных поисковых работ

По результатам выполненных работ предшественников в пределах лицензионной площади выделены нижеследующие участки, перспективные для проведения детальных геологоразведочных работ.

Зона VI. Расположена в 5,7 км на юго-восток от месторождения Жерек. В северо-западной части площади породы представлены переслаиванием песчаников и алевролитов мощностью 5-15 м, в юго-восточной – песчаниками мелко-среднезернистыми, с прожилками кварца. Работами Горностаевской партии в 1970-73 г.г. в литогеохимических пробах было установлено содержание мышьяка, достигающего до 0,25 %. Позднее в

пределах этого ореола были пройдены канава №265 и скважина №3, глубиной 128,5 м. В канаве были вскрыты интервалы с содержанием золота:

8-11 м -1,7 г/т (одна проба 5 г/т)

17-19 м – 1,6 г/т

49-53 м – 1,1 г/т, при среднем содержании мышьяка 0,09%.

Скважина №3 на глубине 45-60 м подсекла зону окварцевания с содержанием золота 0,005-0,1 г/т и мышьяка 0,005%. Для прослеживания зоны по простиранию и на глубину Кулуджунской партией было пройдено две канавы и глубокий шурф с рассечками. В канаве №3013, в интервале 60-66 м содержание золота колеблется в пределах 0,005-0,5 г/т. В шурфе все пробы дали содержание золота от 0,05 до 1,5 г/т, что говорит об относительно высокой степени золотоносности, приуроченной к зоне интенсивного прожилкового окварцевания и лимонитизации (без видимой сульфидизации). Следовательно, данное оруденение можно отнести к золотокварцевому типу.

Участок перспективен для обнаружения золотосодержащей минерализации в корях выветривания, типичной для района работ.

Зона V. Находится в 500 м на юго-запад от зоны VI. Поверхность зоны сложена, в основном, песчаниками мелко-среднезернистыми, с прослоями алевролитов. Местами наблюдается их частое переслаивание. На северо-востоке площади преобладающее значение приобретают алевролиты. Вся толща имеет северо-западное простирание с углами падения 30-50° с направлением на северо-восток. Выделяемый по геофизическим данным (Александров Б.В. и др.) Центрально-Джерекский разлом подтверждается в горных выработках зонами трещиноватых, рассланцованных пород с прожилковым окварцеванием, лимонитизацией.

Работами прежних лет на площади зоны были зафиксированы три кварцевые жилы, мощностью до 0,25 м, залегающие среди слабо выветрелых песчаников. Опробование показало содержание золота до 1,2 г/т (к-267 инт. 89-90 м). В канаве №290 содержание золота несколько выше 1,0 м/4,4 г/т и 5 м/ 4,4 г/т. В обоих случаях золоторудная минерализация приурочена к зонам гидротермально измененных пород. В профиле канавы №267 были пробурены две поисковые скважины №4 и №6, которые при значительном содержании мышьяка, достигающем до 0,4 % в единичных пробах, показали содержание золота до 0,1 г/т.

Продолжением поисковых работ прежних лет явилась проходка Кулуджунской партией 14 канав и двух глубоких шурфов с рассечками. В результате проведенных работ установлено, что зоны золоторудной минерализации имеют субсогласное с вмещающими породами простирание. Опробованием установлено несколько интервалов с содержанием золота, заслуживающим внимание. В канаве №290 (Семипалатинская ГРЭ), как отмечалось выше, встречены два интервала 1 м/4 г/т и 5 м/4,4 г/т.

В канаве №402 (отчетный период):

Интервал 78-83 (5 м) – 2 г/т

87-97 (10 м) – 4,6 г/т

121-124 (2 м) – 4,8 г/т

Повышенное содержание золота по канаве №402 приурочено к зоне сильно трещиноватых, выветрелых, каолинизированных и лимонитизированных песчаников с залегающими почти горизонтально кварцевыми прожилками. Следует отметить, что аналогичное залегание кварцевых прожилков отмечено и в канаве №3020, пройденной на этой же зоне, но содержание золота там значительно ниже и не превышает 0,04 г/т, а также в шурфе №30 (Зона I), где содержание золота достигает до 1 г/т. Глубокие шурфы №31 и №32 показали почти полное отсутствие золота на глубине, в то время, как содержание мышьяка достигает до 0,025-0,05 %. Таким образом, поисковые работы, проведенные ранее, указывают, что золоторудная минерализация носит мелкогнездовый характер.

Участок №3. Выделен в результате проходки канав №228, 204-206, в профилях 132-140 и канавы 270, пройденной в профиле 134 Горностаевской партией АГЭ, которыми

установлено 6 зон окварцевания с повышенным содержанием золота. Однако по большинству канав эти содержания низкие и только по канавам 228 и 204 достигают соответственно 3,4 и 2,4 г/т.

По данным канавы 228 нами выделено рудное тело №2 мощностью 0,8 м с содержанием золота 3,4 г/т. Содержание золота со стороны висячего и лежащего боков рудного тела составляют 1,4 и 0,8 г/т.

Для изучения золотоносности на более глубоких горизонтах на участке пройдены 3 поисково-структурных скважины 206, 208, 209.

Скважиной 206, пройденной в профиле канавы 228 установлено 3 зоны окварцевания на глубине 55-57 м, 120-124 и 173-177 м.

Золото установлено только в верхней зоне. Здесь по двум метровым пробам содержание золота составляет 0,8 и 2,7 г/т.

Скважиной 208, пройденной в профиле канавы 204, установлено 6 зон окварцевания. Содержание золота установлено только в двух.

Так по зоне вскрытой на глубине 60-70 м по двум пробам установлено содержание 0,3 и 0,25 г/т и по зоне, вскрытой на глубине 159-164 м содержание золота установлено в 3-х пробах (от 0,1 до 4 г/т).

Скважиной 209, пройденной в профиле канавы 205 вскрыто 2 зоны окварцевания.

Установленные канавами и скважинами падение зон составляет 55-60°.

Участок №11. Выделен по результатам проходки и опробования канав 285, 286, 287, 288, пройденных через 200 м друг от друга в профилях 134, 136, 138, 140.

Здесь пройденными канавами установлено 5 зон прожилкового окварцевания, на отдельных участках которых находится повышенное содержание золота.

Наиболее высокие содержания золота установлены в пробах 55412 – 1,2 г/т и 55413 – 1,5 г/т (что составляет в среднем на мощность 2,4 м – 1,38 г/т) отобранных по канаве 285 и в пробах 55327 и 55328, отобранных по канаве 286. Здесь мощность 1,7 м содержание золота составляет 1,5 г/т.

По канаве 287 в двух метровых пробах содержание золота составляет 1 г/т.

В остальных пробах содержание варьирует в пределах 0,1 – 0,8 г/т.

### **2.4.3. Организация геологоразведочных работ**

Организация и управление работами будет осуществляться специалистами ТОО «АстанаВостокГрупп». Основные виды работ на участке предусматривается проводить собственными силами компании и подрядными организациями по договорам.

Работы, в соответствии с геологическим заданием, должны быть выполнены в течение 6 лет (2025-2030 гг.). Производство полевых работ предусматривается сезонное и будет проводиться в весенне-летне-осенний период. Камеральные работы будут проводиться круглогодично. Во второй полевой сезон (2026 г.) планируется осуществить зачистку и опробование ранее пройденных на участке канав. В следующих три полевых сезона (2027-2029 гг.) в местах выявленных зон минерализации планируется осуществить проходку канав, а также выполнить РС-бурение скважин с отбором шламовых проб в объеме 30% процентов соответственно каждый год. На пятый и шестой полевые сезоны (2029-2030 гг.) будут запланированы работы по бурению колонковых скважин, а также будет выполнен оставшийся объем по горным работам и пневмобурению.

Указанные геологоразведочные работы (проходка канав, бурение скважин, геологическое обслуживание горных и буровых работ, и т.д.), будут проводиться вахтовым методом продолжительностью 1 вахты 15 дней.

Проживание и снабжение материалами и персоналом всех перечисленных работ будет осуществляться с города Семей. Какие-либо работы, связанные со временным строительством в плане ГРП не предусмотрены.

Связь производственной базы осуществляется по междугородней связи по сети АО «Казахтелеком».

Геологическая документация и опробовательские работы по горным выработкам и скважинам будут выполняться геологическим персоналом непосредственно на участке. Доставка керна в ящиках с буровой установки в места его хранения будет выполняться автотранспортом Подрядчика с соблюдением необходимых мер предосторожности по его сохранности.

Все виды проб предусматривается один раз в неделю вывозить автотранспортом с производственной базы в пробоподготовительный цех специализированной лаборатории (гг. Семей или Усть-Каменогорск), где будут выполняться и химико-аналитические исследования.

Текущие камеральные работы будут выполняться геологической службой ТОО «АстанаВостокГрупп» или подрядной организацией, выполняющей полевые работы (геологическое обслуживание горных выработок и скважин колонкового бурения).

Все изменения касающиеся направления работ, изменения мест заложения горных выработок и скважин принимаются членами ТОО «АстанаВостокГрупп».

Сроки проведения работ:

Начало работ: II квартал 2026г.

Окончание работ: IV квартал 2030г.

Основной задачей проведения проектируемых геологоразведочных работ является обнаружение перспективных рудопроявлений золота в пределах лицензионной площади. Планируемые работы относятся к поисковой стадии.

#### **2.4.4. Проектирование и предполевая подготовка**

При составлении геолого-методической и технической части плана геологоразведочных работ проводился сбор и обработка материалов геолого-съёмочных, региональных тематических, прогнозных и поисковых работ. На основании анализа имеющейся информации, инструктивных требований и рекомендаций разработана методика поисково-оценочных работ, определены виды и рассчитаны объёмы работ, обеспечивающие выполнение геологического задания. Составлен текст плана, проектные карты, схемы, разрезы. В соответствии с геолого-методической и технической частью составлен сметно-финансовый расчет проектируемых ГРР, включающий расчет общей сметной стоимости и стоимости работ для формирования Рабочей программы Контракта.

В предполевой период до начала проектных работ проводятся следующие мероприятия:

- сбор и переинтерпретация геологических, геохимических, геофизических и др. материалов с целью конкретизации объектов проведения оценочных работ;
- комплексный анализ и интерпретация собранных материалов, данных;
- определение видов и объёмов исследований по конкретным исполнителям (подрядчикам) в соответствии с тендерами, заключение соответствующих договоров, решение других вопросов методического плана.

#### **2.4.5. Поисково-съёмочные маршруты**

Топографо-геодезические работы проектируются в соответствии с видами и объёмами геологоразведочных работ. На участок проектируемых работ имеется топооснова масштаба 1:100 000. Категория трудности выполнения топографических работ III.

Топографо-геодезические работы проектируются для решения следующих задач:

- создание на местности планового и высотного обоснования топографических работ (комплекс работ по созданию съёмочной сети методом микротриангуляции);
- мензуральная съёмка участка работ площадью 8,8 км<sup>2</sup> масштаба 1:1000 с сечением рельефа через 1 м;
- выноска в натуру и привязке горных выработок и скважин.

Будет создана местная геодезическая сеть. Исходными пунктами геодезической основы будут служить опорные пункты триангуляции Государственной геодезической сети.

Плановое и высотное обоснование будет выполнено в виде треугольников, углы которых (аналитические точки) будут закреплены металлическими штырями на глубину 0,3 м. Работы выполняются согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкции по топографической съемке масштабов 1:1000-1:5000».

В процессе выполнения топографической съемки на местности будут привязаны аналитически все обнаруженные ранее пройденные каналы и буровые скважины.

С целью обеспечения буровых работ на местность инструментально будут вынесены проектные скважины, а после забурки все скважины будут аналитически привязаны.

Все горные выработки (каналы) и необходимые естественные обнажения будут аналитически привязаны. Проектом предусматривается выноска в натуру и инструментальная привязка начальных и конечных точек проектных горных выработок (канал). Выноска, привязка горных выработок и скважин будет производиться с применением современных высокоточных GPS/GNSS приемников.

Привязка геологических маршрутов и точек отбора проб будет осуществляться с использованием прибора глобальной системы позиционирования (GPS).

Камеральные работы, будут включать составление топоплана участка масштаба 1:1000, а также вынос на него последующих точек съемки при сопутствующей привязке геологоразведочных данных. Топографо-геодезические работы будут выполняться в системе координат 1942 г., система высот Балтийская.

#### 2.4.6. Горные работы

Для вскрытия, прослеживания и опробования зон гидротермально измененных пород проектом предусматривается проходка проектируемых каналов, и расчистка ранее пройденных каналов. Горнопроходческие работы будут сосредоточены по всему участку в наиболее благоприятных местах вкост простирания зон гидротермально измененных пород. Точные места заложения горных работ будут установлены по результатам пройденных геологических маршрутов и выполненной геохимической съемки. Проектом предусматривается проходка как одиночных горных выработок, так и их комплексов, в линиях разведочных профилей. Все горнопроходческие работы будут проходиться, в основном механическим способом с использованием экскаватора CAT 428 E с объемом ковша 0,31 м<sup>3</sup> (или аналог).

**Канавы** предусматривается проходить в крест простирания рудной зоны, а в случае необходимости - и по простиранию, шириной 1,0 м по подошве и глубиной до 2,0 м, при максимальной глубине проходки 3 м (средняя 2 м), с целью надежного вскрытия окисленных и первичных руд их опробования в породах II-IV категорий крепости. Местами категория крепости достигает VI категории. Сечение каналов принимается следующим:

- ширина по полотну – 1,0 м;
- ширина по верху – 1,4 м;
- средняя глубина (при максимальной 3,0 м) – 2 м;
- средняя площадь сечения – 1,2 м<sup>2</sup>.

Работы будут производиться с помощью экскаватора CAT 428 E с шириной переднего ковша 1,0 м.

#### I. Характеристика выработки.

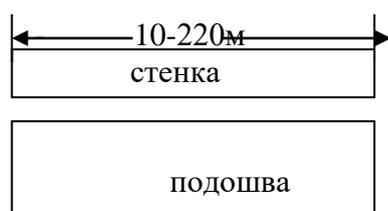
1. Наименование выработки: канава
2. Форма выработки: трапециевидная.

3. Размеры сечения выработки: ширина по полотну - 1,0 м  
 ширина по верху - 1,4 м  
 глубина - 1-3,0 м (средняя 2,0 м).

II. Характеристика пород.

1. Категория пород II-III - почвенно-растительный слой, глины, суглинки со щебнем до 30%;
2. Категория пород IV - трещиноватые, частично разрушенные дациты, андезит-дациты, андезиты, алевролиты, песчаники. Местами категория -V.
3. Обводненность выработок - не обводнены.
4. Проходка канав экскаватором и их засыпка - бульдозером.

П Л А Н



Р А З Р Е З

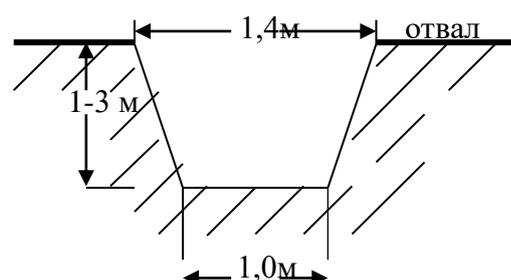


Рис.4.2 - Технический паспорт канав

Рыхлые наносы по опыту работ в районе представлены плотными суглинками, глинами весьма устойчивыми. Опробование будет проводиться не менее чем на 0.5 м ниже подошвы рыхлых отложений. Часто эта граница в зоне выветривания оказывается сложной, с довольно глубоким карманами и западинами в породах коры выветривания.

На участке работ канавы будут проходиться вкрест простирания пород через преимущественно через 50 – 100 м по заданным линиям профилей. Всего к проходке планируется 3750,3 пог. м канав. Объем канав составит –  $3750,3 \times 2 \times 1,2 = 9000,72 \text{ м}^3$ . При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию.

Перед началом горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав и расчисток со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Засыпка горных выработок будет производиться бульдозером, в труднодоступных местах – вручную после проведения геологической документации и комплекса опробовательских работ.

Работы по проходке горных выработок планируется осуществить в период 2026-2028 года.

Таким образом, суммарный объем выемки с последующей рекультивации методом обратной засыпки составит  $9000,72 \text{ м}^3$ .

## 2.4.7. Буровые работы

### Пневмобурение

Как уже упоминалось ранее, на участке работ широко развиты коры выветривания различного типа (структурного, бесструктурного и каменного элювия) мел-палеогенового возраста. В породах данного типа в последние десятилетия эффективно зарекомендовал себя метод бурения с обратной продувкой или обратной циркуляцией воздуха (РС метод). Данный метод широко применяется при проведении поисковых и разведочных работ на месторождениях золота в корах выветривания. Это обусловлено высокой производительностью данного вида бурения, высоким и качественным выходом шламового

материала, возможностью бурить глубокие скважины с низкой стоимостью метра бурения в отличие от колонкового бурения.

Целью бурения скважин подобного типа является прослеживание зон минерализации и предполагаемых зон с повышенными содержаниями полезных компонентов на глубину мощности выветрелых пород.

Согласно общей методике выполнения работ данным методом, для бурения применяются двойные бурильные трубы. Разрушение породы происходит пневмоударником. Транспорт шламовой пробы осуществляется сжатым воздухом, который подается компрессором на забой скважины по межтрубному пространству двойной бурильной трубы. Разбуренная порода – проба, вместе с потоком воздуха поступает во внутреннюю трубу двойной бурильной трубы и транспортируется на поверхность. На поверхности проба специальными устройствами (делитель Джонсона) делится и равномерно отбирается в мешок с интервала от 1 м. Для предотвращения заражения проб с предыдущих интервалов, после проходки каждого целевого интервала осуществляется контрольная продувка.

Проектная глубина для всех RC скважин составит от 20 до 50 м, диаметр скважины 127 мм. Все скважины будут расположены в профилях, ориентированных вкрест простирания основных структур участка. Общее количество планируемых скважин RC-бурения составляет 24 ед. Суммарный объем бурения составит 825 п.м.

Применяемым оборудованием будут являться буровой станок SP5500-RC, оборудованный делителем Джонсона, и компрессор воздушный DT 900-350.

Указанный тип работ планируется осуществить в период 2027-2029 гг. своими силами компании или с привлечением подрядных организаций.

### **Колонковое бурение**

Основным видом работ для оценки на глубину вновь выявленных рудопроявлений на участке лицензионной площади будет бурение поисковых колонковых скважин, которыми будет оцениваться как приповерхностная часть рудных зон (на возможность присутствия кор выветривания с остаточным золотым оруденением), так и их более глубокие горизонты.

Проектом предусматривается колонковое бурение скважин наклонного заложения. С целью достижения оптимального угла встречи с рудной зоной и учитывая пологое падение предполагаемых зон минерализации, бурение колонковых скважин будет осуществляться под углами до 60-65°. Количество скважин в профиле зависит от ожидаемой мощности рудной зоны, с расчетом получения по ней перекрытого разреза. На первоначальном этапе планируется пробурить по одной скважине в наиболее перспективных профилях.

Забурка скважин будет производиться твердосплавными коронками Ø112 мм с установкой обсадной трубы диаметром 108 мм, далее бурение Ø 93 мм. После обсадки, бурение производится алмазными коронками. Колонковое бурение будет осуществляться станками СКБ-4, 5 (или другими аналогами), с использованием насоса НБ 4, снаряда «Longyear» и полимерных реагентов. Угол наклона и азимут заложения скважин будут определяться конкретными геологическими условиями. Колонковые скважины будут буриться с полным отбором керна. В качестве забойного наконечника при колонковом бурении будет применяться коронка, армированная алмазом.

Выход керна, согласно инструктивным требованиям, действующим в Республике Казахстан, должен быть не менее 80% по каждому рейсу бурения, что решается применением технологии колонкового бурения фирмы «Voart Longyear» с комплексом технических средств и полимерными реагентами (выход керна 95-100%). Проектом закладывается выход керна 95% для всего проектируемого объема бурения.

Поднятый керн укладывается в керновые ящики стандартного образца. При наружном диаметре бурения 93 мм и более керн, поднятый по рудному интервалу, после документации и отбора образцов, делится по длинной оси на две части, из которых одна идет в пробу, а другая остается для дальнейших исследований. Отбор керна производится по всему интервалу проходки скважин. Скважины, после выхода из рудного тела во вмещающие породы, бурятся ещё не менее 5,0-10,0 м. В зависимости от мощности рудного интервала глубина скважин может быть увеличена или уменьшена.

Проектом предусматривается проведение буровых работ в случае положительных результатах поисковых работ на перспективных участках лицензионной площади. Общий объем запланированного бурения составляет 540 п.м, глубина скважин – от 40 до 100 м, общее количество скважин – 8. Бурение колонковых скважин планируется осуществлять в период 2029-2030 гг.

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

В период проектирования составлен типовой паспорт скважины с учетом средней глубины бурения. При проведении полевых работ по данному проекту на каждую скважину до ее бурения будет составляться геолого-технический наряд.

Очередность бурения каждой скважины будет определена в процессе ведения геологоразведочных работ. Бурение скважин проектируется с отбором керна. Азимут бурения скважин будет составлять 200-210°, угол бурения 60-65°, глубина скважин – от 40 м до 100 м и в среднем – 67,5 м.

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

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой (за исключением бурения по рыхлым отложениям, в зонах дробления и повышенной трещиноватости), которая по мере необходимости будет завозиться к буровым установкам автоцистерной. Работы будут производиться круглосуточно, с продолжительностью рабочей смены 12 часов. Смена вахт будет осуществляться через 15 дней. Грузы и персонал будут завозиться собственным транспортом подрядчика от его базы до участка работ и обратно.

Руководство буровыми бригадами будет осуществляться буровыми мастерами. Организацию работ по материально-техническому снабжению осуществляет технический руководитель буровых работ.

Перевозка буровых агрегатов и монтажно-демонтажные работы выполняются силами бригады под руководством бурового мастера.

Бурение по рыхлым и отложениям предусматривается коронками PQ (Ø 112 мм) с промывкой глинистым или полимерным раствором и установкой обсадной трубы диаметром 108 мм в интервале рыхлых и выветренных пород. Далее скважины будут проходиться алмазными коронками HQ (Ø 95,6 мм). Рудные интервалы будут буриться при использовании тройной колонковой трубы и HQ3 с алмазной коронкой, диаметр скважины при этом составит 96 мм, керна – 61 мм. Для обеспечения проектного выхода керна (90 - 95%) будут применяться специальные меры:

- применение полимерных растворов специальной рецептуры;
- в зонах интенсивной трещиноватости и дробления – ограничение длины рейса до 0,5 м, с уменьшением до минимума расхода промывочной жидкости;
- применение снаряда со съёмными керноприемниками компании Boart Longyear.

При проведении буровых работ возможны геологические осложнения, связанные с частичной или полной потерей промывочной жидкости. По всем скважинам будут вестись

наблюдения за потерей промывочной жидкости с целью относительной оценки водопроницающих свойств пород. Наблюдения заключаются в ежесменном замере уровня промывочной жидкости, в случае её потери фиксируется ее количество и глубина. Наблюдения выполняются силами буровой бригады. По окончании бурения будет замеряться уровень воды в скважине, принимаемый за уровень грунтовых вод.

В зонах повышенной трещиноватости, при поглощении промывочной жидкости, проектом предусматривается тампонаж скважин глиной. Для обеспечения одного работающего станка потребуется одна индивидуальная дизельная электростанция.

Мелкий ремонт и плановый технический уход оборудования осуществляется силами буровой бригады. Текущий и средний ремонт осуществляется группой ППР на автомобиле ремонтной службы совместно с буровой бригадой на участке работ. Капитальный ремонт бурового оборудования и инструмента производится на производственной базе подрядчика.

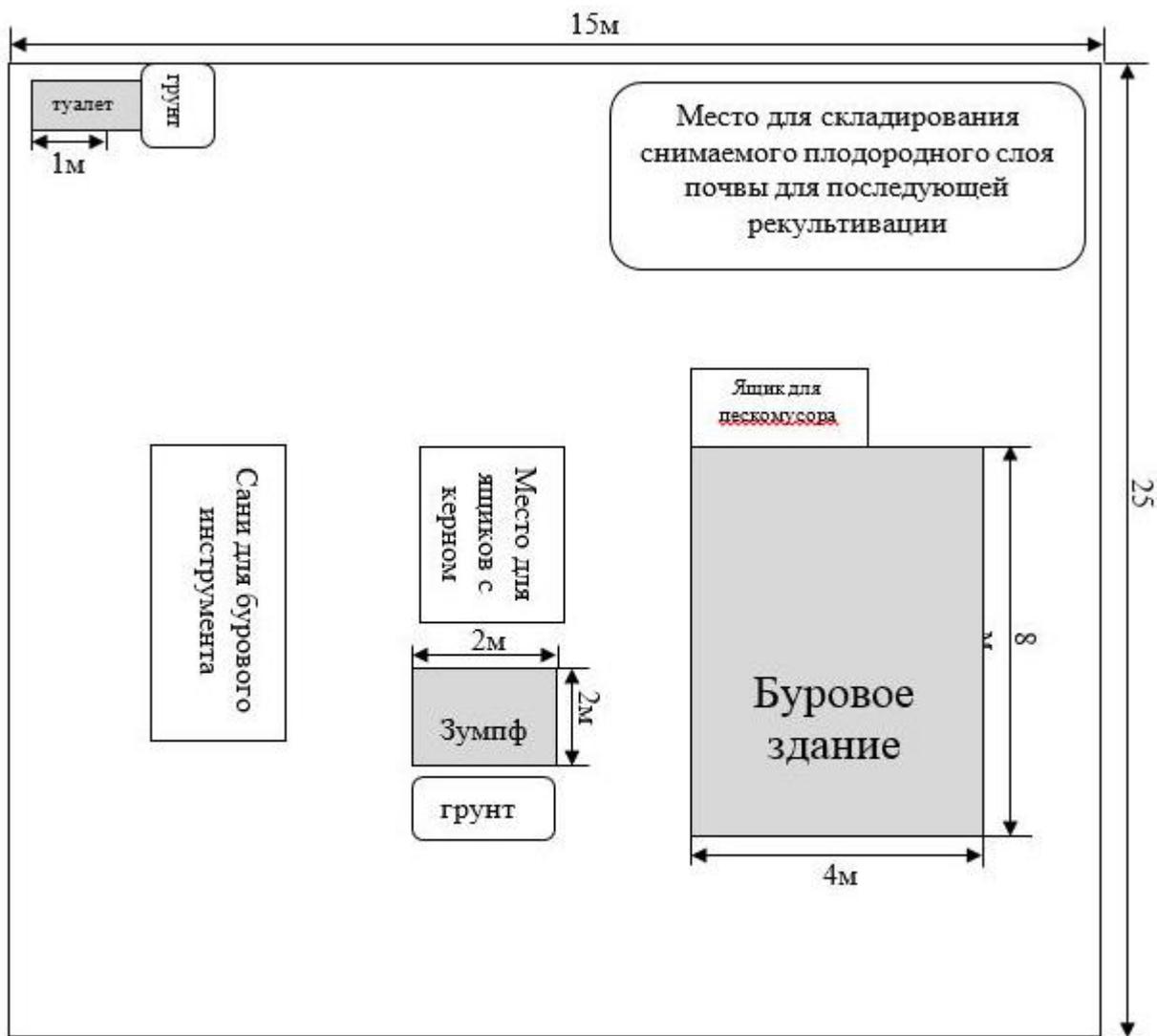
Для снабжения технической водой буровых агрегатов будут использоваться автоцистерны на базе автомобиля повышенной проходимости. Для снабжения их дизельным топливом будет использоваться топливозаправщик.

По завершению буровых работ производится демонтаж бурового оборудования и перевозка его на новую точку. Всего будет произведено 8 перевозок. По окончании бурения каждой скважины проектом предусматривается оборудование устья скважины бетонной прямоугольной площадкой с обсадной трубой и металлической крышкой.

Таблица 4.1

Типовой разрез по скважинам

| Наименование пород  | Категория пород по буримости | Объем бурения, м |
|---|------------------------------|------------------|
| Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и трав с прослоями суглинков и глин с примесью до 30% мелкого щебня и гальки.  | III                          | 0,2-5            |
| Щебнистая кора выветривания, выветрелые алевролиты и песчаники.   | IV                           | 5-10             |
| Алевролиты и сланцы окварцованные с прослоями песчаников, мелко-среднезернистые песчаники с кварц-карбонатными прожилками. Возможно наличие маломощных даек беризитизированных плагиогранит-порфиров. | VII                          | 10-67,5          |
| Итого (средняя глубина)   |                              | 67,5             |



 Нарушаемые земли

Рис.4.3 - Схема размещения бурового оборудования на площадке

#### 2.4.8. Строительство временных зданий и сооружений

Буровые бригады обеспечены мобильными бытовыми и складскими блоками, строительство дополнительных сооружений не предусматривается.

##### Строительство временных зданий и сооружений

Указанные геологоразведочные работы (проходка канав, бурение скважин, геологическое обслуживание горных и буровых работ, и т.д.), будут проводиться вахтовым методом продолжительностью 1 вахты 15 дней.

Проживание и снабжение материалами и персоналом всех перечисленных работ будет осуществляться с города Семей. Какие-либо работы, связанные со временным строительством в плане ГРР не предусмотрены.

##### Строительство площадок под буровые

Размер площадки под буровую установку колонкового бурения согласно ОСТ 41-98-02-79 составляет  $15 \times 25 = 375 \text{ м}^2$ , средний угол уклона местности на участке работ  $20^\circ$ . Объем земляных работ при устройстве площадок определяется по формуле:

$$V = B \times A \times B \times \text{tg} \gamma \times h, \text{ где}$$

B – ширина площадки, м

A – длина площадки, м

$\gamma$  – средний угол уклона местности, град,

h – глубина вскрываемого слоя.

Объем перемещаемого грунта при планировке одной площадки составит:

$V = 15 \times 25 \times 0,27 = 100 \text{ м}^3$ . Всего проектом предусматривается бурение 8 скважин.

Объем земляных работ при строительстве проектных площадок составит:

$100 \text{ м}^3 \times 8 = 800 \text{ м}^3$

По завершению буровых работ площадки рекультивируются.

#### Строительство отстойников

Проектом предусматривается строительство отстойников для промывочной жидкости на каждой скважине:

- 2 x 2 x 2 м – основной отстойник;

Общий объем извлекаемого грунта при строительстве отстойников на одной скважины 8 м<sup>3</sup>. Всего для 8 скважин – 64 м<sup>3</sup>.

По завершению буровых работ отстойники засыпаются и рекультивируются.

Объем обратной засыпки составит 64 м<sup>3</sup>.

#### Организация мест проживания

Персонал, занятый в проведении работ (буровики, геологи, водители, рабочие, обслуживающий персонал и т.д.) в период полевых работ базируются в арендованных помещениях, базовом лагере.

Организация арендованного помещения должна соответствовать требованиям противопожарных и санитарных норм. Арендованное помещение должно включать в себя достаточное количество жилых комнат, складских помещений, необходимых для комфортного и безопасного проживания, проведения раскомандировок, совещаний, и работы всего персонала, с обязательным оборудованием:

- туалетов и мусорных контейнеров

- столовой

- душевой и прачечной

- складами бытовых предметов и продовольствия

- противопожарных щитом и складом средств для борьбы с пожарами

- изолированных подвесных проводов от портативного генератора типа ДЭС

- устройства защитного отключения автоматов на электросеть

- дымовых извещателей в каждом жилом помещении

- рациями, спутниковыми телефонами и сотовой связью

- схемой эвакуации

#### Изготовление керновых ящиков

Объем бурения с отбором керна составит 540 метров, при проектном выходе керна 95 %. Для его укладки, транспортировки, документации и хранения требуются керновые ящики. В каждый ящик укладывается 4 метра керна при бурении коронками D-75,3 мм. Таким образом, для укладки керна на весь объем буровых работ потребуется 135 ящиков.

#### Организация временных подъездных путей

Для осуществления доставки оборудования и персонала к участку работ планируется использование старых проселочных дорог.

#### Рекультивация земель

До начала работ по временному строительству и проходке плодородный слой почвы снимается и складывается отдельно. По завершению работ при рекультивации плодородный слой почвы возвращается на место.

Общая площадь рекультивации площадок составит 9000,72 м<sup>2</sup>.

Виды и объемы временного строительства приведены в таблице 9.

Объемы временного строительства

Таблица 9

| Вид работ                      | Ед. изм.       | Объем   |
|--------------------------------|----------------|---------|
| Строительство буровых площадок | м <sup>3</sup> | 800     |
| Строительство отстойников      | м <sup>3</sup> | 192     |
| Рекультивация земель           | м <sup>3</sup> | 9000,72 |

#### 2.4.9. Транспортировка грузов и персонала

При транспортировке грузов подрядчики используют собственный транспорт.

Основные расстояния между пунктами перевозок:

- базовый лагерь - участок работ – 30 км;
- нефтебаза – участок работ – 30 км;
- склад проб(участок работ) – специализированной лаборатории- 30 км.

Снабжение участка работ необходимыми материалами, оборудованием, инструментами, метизами, грузами для временного строительства и прочим инвентарем, проживание и снабжение персоналом всех перечисленных работ будет осуществляться с города Семей, горюче – смазочные материалы с нефтебазы.

##### Транспортировка персонала

Работа на участках бурения будет производиться круглосуточно. Доставка смен от базового лагеря (место сбора вахт) до буровой будет осуществляться автотранспортом два раза в сутки в течение 6 месяцев на расстояние в среднем 30 км по дорогам II-III класса.

##### Доставка топлива для обогрева.

Исходя из планируемого выполнения полевых работ лишь в летнее время, в период с апреля по сентябрь, доставка в полевые лагеря топлива для обогрева не планируется.

##### Доставка горюче-смазочных материалов

Дизельное топливо, предназначенное для работы бульдозера Т 170 (для строительства площадок, и рекультивационных работ), будет доставляться с нефтебазы автомобилем ЗИЛ-130 с емкостью цистерны 4000 литров.

Ориентировочно потребность дизельного топлива на весь период работ составит: 181008 литров.

##### Перевозка тяжелой техники

Для строительства на участке работ площадок под буровые, перевозки буровых агрегатов с оборудованием необходим 1 бульдозер Т-170.

Проектом предусматривается перевозка тракторов с базы подрядчиков на участок работ и обратно.

Перевозка будет осуществляться на трейлере трактором К-701 со скоростью 10 км/ч. Дороги 2 группы, тягловый класс – пятый. Проектом предусматривается перевозки с базы на участок и обратно тракторов, буровых установок.

##### Завозка бурового инструмента, труб для бурения, ящиков для проб, вывозка металлолома

Проектом предусматривается вывоз отработанного инструмента, оборудования, труб в металлолом и на реставрацию (перенарезка, ремонт) на базу подрядчика, а также завоз отреставрированных и новых бурильных и колонковых труб, оборудования, инструмента в среднем 2 раза в месяц.

##### Вывоз проб с участка работ

Хранение проб будет организовано на территории керносклада недропользователя в течении всего периода производства полевых работ. Вывоз керновых проб на склад в базовый лагерь предусматривается в течение всего периода проведения буровых работ периодичностью один раз в неделю вывозить автотранспортом с производственной базы в пробоподготовительный цех специализированной лаборатории (гг. Семей или Усть-Каменогорск), расстояние 30 км где будут выполняться и химико-аналитические исследования.

#### 2.4.10. Геологическое обслуживание буровых работ

Проводимые на участке горные и буровые работы будут охвачены в полном объеме соответствующей геологической документацией, которая подразумевает ведение полевых журналов документации канав и керна скважин, буровые журналы, акты заложения и закрытия скважин, контрольные замеры глубины и искривления ствола скважины.

Геологическая документация при геологоразведочных работах представляет точную и систематическую фиксацию наблюдений за геологическим строением изучаемой площади в естественных и искусственных обнажениях, а также по керну буровых скважин. Результатом геологической документации являются: каменный материал (образцы, пробы); текстовый материал (полевые книжки, дневники, журналы, в которых приводятся описания и зарисовки естественных обнажений и горных выработок, сопроводительные ведомости на отобранные пробы); табличный материал (таблицы и привязка интервалов опробования, содержания полезных компонентов, после их получения с лаборатории и т.д. и т.п.); графический материал (зарисовки, планы, карты, разрезы); фотографический материал (фотографии горных выработок, интервалов опробования, керна скважин).

Документация канав будет осуществляться непосредственно после их проходки механизированным способом и последующей зачистки полотна и стенок вручную. Предварительно перед описанием выработки будет разработана единая система условных обозначений, характерная для всего участка.

Описание выполняется по полотну и левому (северо-западному) борту выработки в полевой журнал, в котором предварительно по замерам профиля траншеи и глубины врезки отстраивается основа (скелет) выработки. Для решения данной задачи предварительно по всему профилю при помощи измерительных инструментов и колышков выполняется разбивка выработки на заданные интервалы по 2 м для канав. По заданным интервалам производится замер глубины и длины выработки, а в последующем выполняется отбор бороздовых проб. Номера бороздовых рядовых и контрольных проб, интервалы и места опробования, также отмечаются в журнале документации канав.

Геологическое описание выработок проводится на левой части развертки геологического журнала (без миллиметровки). Над описанием указывается:

- наименование и номер выработки;
- координаты и высотные отметки начала и окончания;
- цель проходки (пересечение рудных тел, зон минерализации, уточнение геологического строения разреза, опробование и т.д.);

В самом геологическом описании отмечаются:

- границы разностей пород, тектонических нарушений, зон изменений, жилы, прожилки, кливаж, рассланцовка и т.д. с элементами залегания, замеряемыми горным компасом;

- детальное послойное описание и мощности литологических разностей (наименование породы, цвет, структура, текстура, а также наличие, ориентировка, мощности, количество прожилков, рудных минералов и их состав, а также степень выветрелости и гидротермальных изменений);

- детальное описание рудных тел и минерализованных зон (форма, морфология, их взаимоотношения с вмещающими породами, вещественный состав, распределение различных сортов полезного ископаемого, их состав и физические свойства), а также околорудные изменения и их контакты с элементами залегания.

В журнале над зарисовкой (правая сторона развертки с миллиметровкой) приводятся следующие данные:

- наименование и номер выработки;
- масштаб зарисовки (вертикальный, горизонтальный);
- азимут направления и угол наклона выработки по горному компасу, а в случае, когда выработка меняет направление, для каждого отрезка указываются его азимут и длина.

На зарисовке траншеи присутствуют:

- продольный профиль выработки («скелет»);
- шкала расстояний в метрах от начала выработки;
- номера, места взятия и тип проб (вертикальная, по дну, по стенке; борозда, геохимическая, задирковая) и образцов;
- замеры элементов залегания рудных тел, тектонических нарушений, трещин кливажа и др. геологических данных;

В процессе бурения скважин геологом периодически осуществлялся контроль над буровыми работами, в рамках которого проверяется маркировка керновых ящиков, рейсовая документация, ведение бурового журнала, укладка керна. По окончании буровых работ проводится контрольный замер глубины скважины, по результатам которого составляются соответствующие акты.

После завершения бурения производится геологическая документация керна скважин. Геологическое описание керна производится в полевых условиях сразу после проходки скважины. Перед документацией ящики с керном расставляются в последовательные ряды. В первую очередь производится сверка маркировки ящиков, наличие рейсовой этикетки, порейсовый выход керна. Далее в журнал документации скважин выполняется описание пород, их наименование, цвет, текстура, структура, наличие вторичных изменений, наличие минерализации, прожилковатость, наличие трещиноватости и тектонических нарушений, интервалы дробления, описывался характер контакта с нижележащими слоями пород. Также в журнал документации скважин вносится информация по номерам проб и интервалам опробования, номера бланковых (пустых) проб, информация по отбору образцов для изготовления шлифов и аншлифов, необходимых для последующих минералогических и петрографических наблюдений.

Вся геологическая документация сопровождается фотодокументацией. Создание фотографий осуществляется при помощи профессионального цифрового фотоаппарата с высоким разрешением. Фотодокументация канав производится также на участке проведения работ после их зачистки и опробования. Фотографиями должны фиксироваться места отбора проб, характер вскрытого массива, контакт пород, степень трещиноватости и т.п. В итоге, для каждой выработки в цифровом формате будет создан каталог фотографий и таблица в формате «.xls», в которой отображена информация о характере фотоснимков, точки съемки и ее направление.

Керн по скважинам также будет полностью сфотографирован при проведении геологической документации. Фотографирование проводится при естественном освещении, в облачную погоду во время отсутствия яркого солнечного света. Снимки керна осуществляются в сухом и влажном состоянии. Эти меры позволяют передать фотографией наиболее корректную и достоверную информацию по внешнему виду керна.

В результате выполненной фотодокументации будут составлены соответствующие каталоги снимков для каждой скважины.

Дополнительно, в процессе геологической документации траншей и скважин будут выполнены работы по предварительной подготовке к отбору проб, которая заключается в определении интервалов опробования согласно выделенным литологическим разностям пород.

#### **2.4.11. Отбор и обработка проб**

Настоящим проектом предусматривается выполнить отбор геохимических, сборно-штуфных, бороздовых, шламовых, керновых проб, а также образцов для изготовления шлифов и аншлифов, которые позволят охарактеризовать петрографию и минералогию участка.

**Бороздовые пробы.** Отбор бороздовых проб предусматривается при проходке канав, также бороздовые пробы будут отбираться по ранее пройденным горным выработкам после их зачистки. Бороздовыми пробами будут опробованы рудные тела и

зоны минерализованных пород. Так же бороздовые пробы будут отбираться в приконтактных частях рудных тел и минерализованных зон (оконтуривающие пробы).

Средняя длина бороздовой пробы принимается равной 1 м, при этом максимальная длина пробы может составлять не более 2 м. Отбор проб предусматривается механизированным способом с применением переносного электрооборудования с алмазным диском, с помощью которых будет выпиливаться борозда по полотну канавы. Отбор проб производится ручным способом в породах III-IV категорий.

Сечение борозды принимается равным 5 x 10 см, средний вес одной бороздовой пробы при длине 1 м составит:  $0,05 \times 0,1 \times 1,0 \times 2,1 = 10,5$  кг.

Проектом предусматривается, что все канавы будут опробованы от начала до окончания бороздовыми пробами. Всего предусматривается проходка канав общим объемом 3750,3 п.м, соответственно будет отобрано 3751 бороздовых проб. С учетом 3% контроля (полевые дубликаты) будет отобрано из канав 3864 бороздовых проб общим весом 40 572 кг.

По всем бороздовым пробам будет проведено их гидростатическое взвешивание. Всего будет выполнено 3864 взвешиваний.

**Шламовые пробы** будут отбираться со скважин пневмобурения. В пробу будет отбираться шлам бурения сплошным забоем, который представляет собой рудно-породный материал, измельченный до фракции менее 1-3 мм. Интервал опробования пневмо-ударных скважин принимается равным 1,0 м. Расчетный вес 100%-го выхода шлама с одного метра бурения РС скважины при объемном весе руды в 2,1 т/м<sup>3</sup> составляет 26,4 кг. После квартования этого объема шлама на месте бурения, в пробу забирается материал весом 6,7 кг. Всего по результатам шламового опробования планируется отобрать 825 проб общим весом 5695 кг.

**Керновое опробование** предусмотрено во всех проектируемых скважинах колонкового бурения с целью количественной оценки содержания рудных элементов в пересекаемых ею зонах рудной минерализации. Предусматривается, что керновым способом будет опробовано 100% объема бурения, т.к. подразумевается, что вся изучаемая колонковым бурением толща пород будет содержать повышенные концентрации золота. После геологической документации и разметки скважин, все интервалы кернового опробования будут распиливаться вдоль предварительно намеченной оси пополам. Всего распиловке подлежит 540 п.м керна. Одна половина пойдёт в пробу, вторая остаётся на хранение.

Керновые пробы будут отбираться с учётом характера и интенсивности оруденения. В связи с неравномерным характером распределения золота максимальная длина керновых проб, также как и бороздовых, принята равной 2 м, минимальная – 0,2 м, средняя – 1 м.

Всего предусматривается отобрать 540 керновых проб.

Вес керновой пробы при бурении коронкой НQ, с учетом отбора в пробу распиленного керна, при длине 1 м и объемной массе 2,1 г/см<sup>3</sup> будет равен 3,61 кг.

$$\frac{3,14 * 0,63^2 * 10,0 * 2,1 * 0,95}{4 * 2} = 3,1 \text{ кг}$$

где:

0,63 – диаметр керна (дм);

10,0 - длина керна (дм);

2,1 - объёмная масса (кг/дм<sup>3</sup>);

0,95 – выход керна (%);

2 - в пробу идёт ½ часть поднятого керна.

Случайная погрешность кернового опробования будет изучена путем отбора проб керна из вторых половинок керна, результаты анализов которых будут сопоставляться с результатами рядовых проб. Интервалы контрольного опробования будут отвечать интервалам рядовых проб.

Общий вес отбираемых керновых проб составит:  $540 \times 3,1 = 1674$  кг.

По всем керновым пробам будет проведено их гидростатическое взвешивание. Всего будет выполнено 540 взвешиваний.

**Отбор образцов.** С целью петрографической характеристики горных пород и минералогической характеристики руд предусматривается отбор образцов для изготовления шлифов и аншлифов. Образцы будут отбираться из канав, керна скважин и из наиболее представительных обнажений.

Отбор образцов будет произведен из всех литологических разностей пород, а так же из всех типов, сортов и разновидностей руд. Образцы отбираются в виде сколков размером 3 x 3 см.

Всего предусматривается отбор 10 образцов для изготовления шлифов и 10 образцов для изготовления аншлифов. Всего 20 образцов.

**Фазовый анализ.** С целью определения границы зоны окисления по керновым и шламовым пробам будут проведены не менее 50 фазовых анализов. Материал для проведения данного вида анализа будет отобран из дубликатов основных проб.

### **Обработка проб**

Обработка проб будет выполняться в пробоподготовительном цехе подрядной организации механическим способом по прилагаемым в проекте схемам (рис. 4.4-4.6.)

Весь керн, поступающий на обработку, режется на камнерезном станке пополам, вдоль длиной оси. Одна половинка керна поступает на обработку, вторая остаётся на хранение. При необходимости эта половинка режется ещё пополам и  $\frac{1}{4}$  часть керна идёт на специальные виды анализов. Всего предусматривается распиловка 540 п.м керна.

Измельчение всех видов проб выполняется механическим способом.

Первоначальное измельчение проводится в щековой дробилке ДЩ 150 x 80 до крупности 6 мм. Дальнейшее измельчение проходит на валковой дробилке ДВ 200 x 125 до крупности 1 мм. Истирание материала для лабораторных исследований до крупности 0,074 мм будет проведено на дисковом истирателе. Квартование проб проводится методом «конуса и диска», делением крестовиной.

Коэффициент неравномерности (в формуле Ричардса-Чечётта) для обработки рядовых проб настоящим проектом принимается равным - 0,5. Такое значение коэффициента «к» установлено на основании наличия в рудах неравномерного содержания золота.

Таблица 4.1

виды и объемы отбора проб и их обработки

| Вид работ  | Ед. изм | Объем |
|--|---------|-------|
| <b>Отбор проб</b>                                    |         |       |
| 1. Бороздовые пробы                                  | шт.     | 3864  |
| 2. Шламовые пробы                                    | шт.     | 825   |
| 3. Керновые пробы                                    | шт.     | 540   |
| 4. Отбор образцов для изготовления шлифов и аншлифов | шт.     | 20    |
| <b>Обработка проб</b>                                |         |       |
| 1. Распиловка керна                                  | п.м     | 540   |
| 2. Обработка бороздовых проб                         | шт.     | 3864  |
| 3. Обработка керновых проб                           | шт.     | 540   |
| 4. Обработка шламовых проб                           | шт.     | 825   |

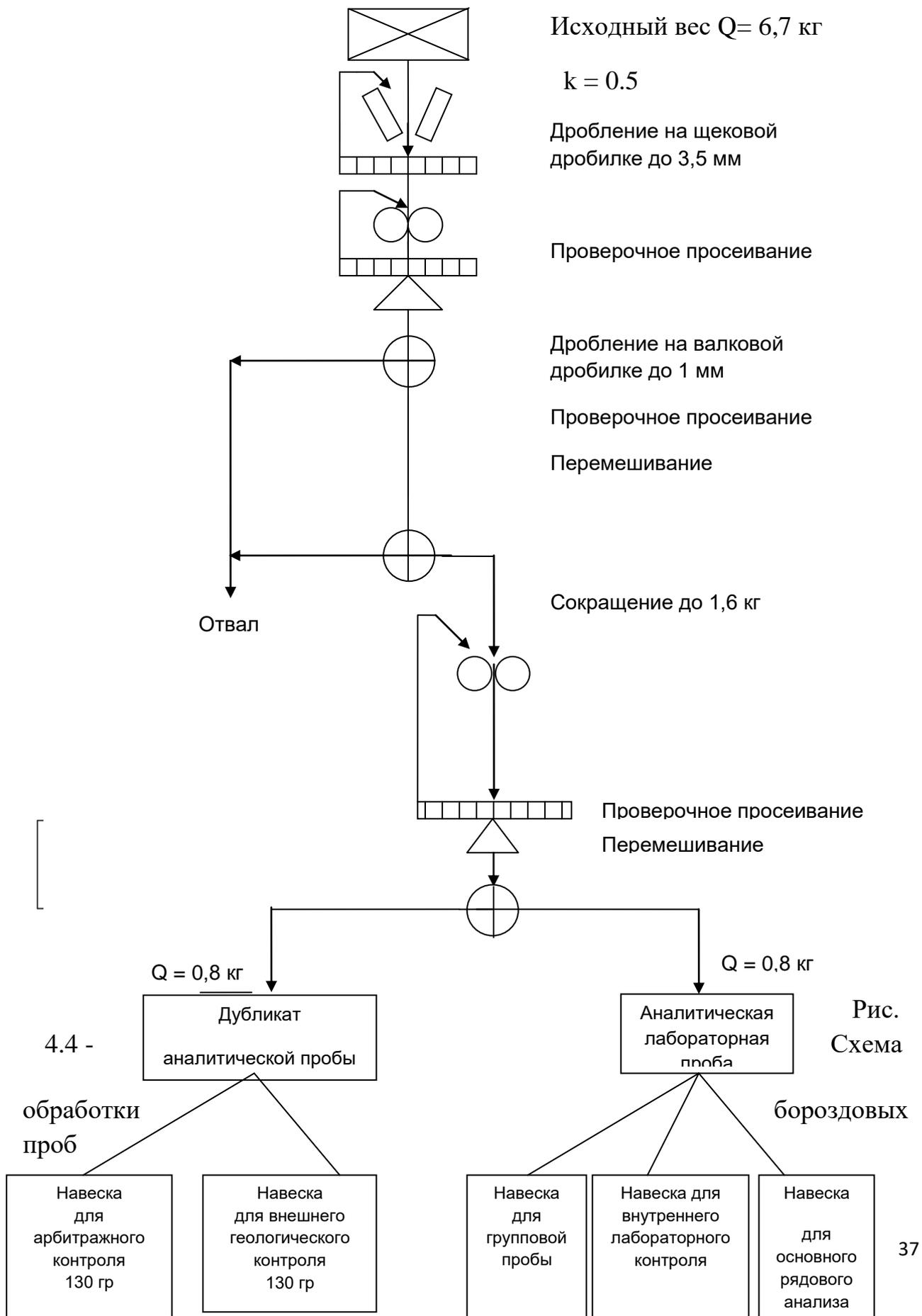


Рис. 4.5 - Схема обработки шламовых проб



Рис. 4.6 - Схема обработки керновых проб

## 2.4.12. Аналитические работы

Настоящим проектом предусматривается проведение следующих видов анализов и исследований:

1. Атомно-абсорбционный анализ на золото
2. Пробирный анализ на золото и серебро.
3. Гидростатическое взвешивание.
4. Минералогические и петрографические исследования.
5. Фазовый анализ

### ***1. Атомно-абсорбционный анализ на золото***

Атомно-абсорбционная спектрометрия (ААС) основывается на измерении поглощения резонансного излучения свободными атомами, находящимися в газовой фазе, за относительно короткое время, отличается высокой избирательностью, чувствительностью, экспрессностью.

По производительности работы и скорости выполнения анализов больших партий однотипных проб пламенная абсорбция превосходит такие классические химические методы, как гравиметрический, титрометрический, спектрофотометрический электрохимический и др. При определении ультрамалых концентраций отдельных элементов электротермическая атомная абсорбция успешно конкурирует со многими инструментальными методами анализа.

Данным видом анализа планируется проанализировать все геохимические, шламовые, бороздовые и керновые пробы. Измерения будут проводиться согласно действующему Национальному стандарту РК.

Всего данным видом анализа будут испытаны 3864 бороздовых, 825 шламовых и 540 керновых проб. Общая сумма составит 5229 анализов, а с учетом внутреннего (не менее 5%) и внешнего (не менее 3%) количество ААС-анализов на золото будет равным **5648 анализов**.

### ***2. Пробирный анализ на золото и серебро***

По всем отобранным керновым, бороздовым и шламовым пробам с содержанием Au, превышающим значение 1 г/т будет проведен пробирный анализ на золото и серебро. Ожидаемое количество таких высоких результатов составляет не более 10 процентов от общего числа (3864+825+540) приведенных проб, поэтому суммарное количество пробирного анализа с учетом внутреннего (5%) и внешнего (3%) контроля составит **567**.

### ***3. Минералогические и петрографические исследования***

Предусмотрено изучение 10 полированных аншлифов и 10 прозрачных шлифов. По результатам изучения шлифов и аншлифов будут изучены структурно-текстурные особенности руд, их минеральный состав, характер взаимоотношения минералов, интенсивность гидротермальных изменений и т.д. Из общего числа прозрачных шлифов 5 шлифов будет описаны по полной программе, 5 шлифов по сокращённой программе.

### ***4. Фазовый анализ.***

Для определения параметров границы окисления на участке работ в случае выявления новых рудопоявлений перспективных для их промышленного освоения, из геологических дубликатов будет отобрано и выполнено 50 анализов фазового состояния элементов S и Fe, по результатам которых дана оценка перспективности зоны окисления для ее возможной отработки.

### ***5. Гидростатическое взвешивание***

Определение объёмной массы пород и руд будет определяться по результатам гидростатического взвешивания всех бороздовых и керновых проб, поступающих в обработку. Объём выполнения составит :  $3864+540=4404$  взвешиваний.

### **Внутренний и внешний контроль лабораторных работ**

Внутренний контроль будет проводиться в сторонних лабораториях по основным и учитываемым компонентам. Учитываемые попутные компоненты контролируются без разбивки на классы содержаний.

Контроль на 60 % ведётся с использованием стандартных образцов, включаемых в текущие заказы, на 40 % повторным анализом лабораторных проб.

Внешний контроль определений основных компонентов по тем же классам содержаний, что и внутренний, реализуется на 60 % с использованием стандартных образцов, на 40% - направлением остатков лабораторных проб в контрольную лабораторию.

Таблица 4.3

Виды и объемы химико-аналитических работ

| Виды анализов  | Ед. изм  | Объем |
|--|----------|-------|
| 1. Атомно-абсорбционный анализ на золото                   | анализ   | 5648  |
| 2. Пробирный анализ на золото и серебро                    | анализ   | 567   |
| 3. Минералогические и петрографических исследования        | описание | 20    |
| 4. Фазовый анализ  | анализ   | 50    |
| 5. Гидростатическое взвешивание бороздовых и керновых проб | шт.      | 4404  |

#### 2.4.13. Камеральные работы

Камеральные работы входят в комплекс геологоразведочных исследований и проводятся как во время полевых работ, так и после их завершения. По целям, задачам и последовательности выполнения камеральные работы подразделяются на:

- текущие камеральные работы;
- окончательные камеральные работы;

Текущая камеральная обработка материалов сопутствует проведению полевых работ и включает обеспечение поверхностных горных, буровых, геофизических и других полевых работ, которое состоит из следующих основных видов:

- вычисление координат точек инклинометрических замеров скважин и выноска их на планы и разрезы;
- документация канав и керна скважин;
- выноска на планы и разрезы полученной геологической и прочей информации;
- составление геологических колонок, паспортов скважин, разрезов по горным выработкам;
- опробование керна скважин;
- ведение журналов опробования, образцов, каталогов выработок;
- составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций рудных тел с отображением на них геолого-структурных данных;
- составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;
- обработка полученных аналитических данных и выноска результатов на разрезы, проекции, планы;
- составление информационных записок, актов выполненных работ;
- перевод всей полученной информации в электронный вид;
- корректировка видов и объемов полевых работ;
- составление промежуточных отчетов.

Весь объем текущих камеральных работ будет выполнен силами геологического отдела недропользователя или с помощью привлекаемых подрядчиков.

Окончательная камеральная обработка материалов включает в себя составление отчета по проведенным геологоразведочным работам за весь период действия лицензии с 2025-2030 гг. По предварительному планированию, применяя параметры временных кондиций будет выполнен отчет с оценкой минеральных ресурсов и запасов по формату KAZRC. Окончательная камеральная обработка будет осуществлена силами недропользователя или с привлечением подрядных консалтинговых компаний.

Текущие камеральные работы будут выполняться геологической службой ТОО «АстанаВостокГрупп» или подрядной организацией, выполняющей полевые работы (геологическое обслуживание горных выработок и скважин колонкового бурения).

Все изменения касающиеся направления работ, изменения мест заложения горных выработок и скважин принимаются членами ТОО «АстанаВостокГрупп».

#### **2.4.14. Санитарно-гигиенические требования**

При проведении геологоразведочных работ должны выполняться санитарные нормы «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Допустимые уровни звукового давления и уровни вибрации на рабочих местах должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности».

Для приема пищи на участке работ предусматривается дом-вагон. В полевом лагере будет построена канализация для стоков отходов и туалет (см. разделы «Временное строительство и Транспортировка»). Все оборудование должно быть выполнено в соответствии с санитарными нормами и требованиями промышленной безопасности. Предусмотрено наличие аптечек первой помощи и носилок для доставки пострадавших в медпункт. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

Специальная одежда и обувь приобретается согласно действующим нормам. Выбор необходимой спецодежды и обуви производится по каталогу-справочнику «Средства индивидуальной защиты, работающих на производстве» (Москва, Профиздат, 1988 г.).

Санитарно-бытовое обслуживание в связи с близостью районного и областного центров осуществляется по месту жительства. Медицинское обслуживание осуществляется в медучреждении г. Усть-Каменогорск.

Доставка воды для хозяйственно бытовых нужд осуществляется автомобилем-водовозом. Эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях во время работы осуществляется по плану, утвержденному руководителем подрядного предприятия, выполняющего работы, автомобильным транспортом.

#### **2.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом**

Согласно пункту 1, статьи 111, параграфа 1 ЭК РК - «Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории». Намечаемая деятельность относится к объектам 2 категории на основании пп. 7.12, п. 7, раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

## **2.6. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**

Существующие здания и сооружения в границах участков намечаемой деятельности отсутствуют. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т. к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

## **2.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия**

### **2.7.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух**

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

В период проведения геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим Планом разведки, предусматривается 7 неорганизованных источников и 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: проходка канав (ист. 6001), буровые работы (ист. 6002); организационно-планировочные работы (ист. 6003); Промывочный участок (ист. 6004), хранение гали и эфелей (ист. 6005) хранение ПСП (ист. 6006); топливозаправщик (ист. 6007); резной станок (ист. 6008); ДЭС полевого лагеря (ист. 0001).

**Проходка канав (ист. 6001).** Всего планируется пройти Всего будет пройдено 3750,3 пог. м канав (9000,72 м<sup>3</sup>) с отбором 3864 бороздовых проб, общим весом 40 572 кг, средняя ширина канав – 1,0 м, глубина – 2,0 м.

Проходка расчисток будет осуществляться также механизированным способом. Ориентировочный объем извлекаемой массы 9000,72 м<sup>3</sup>.

При проходке канав происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

**Буровые работы (ист. 6002).** Планируется бурение наклонных колонковых скважин, средняя глубина от 40 до 100 м. Всего предусматривается проходка 8 скважин общим объемом 540 п.м, всего предусматривается отобрать 540 керновых проб, общим весом 1674 кг.

Планируется бурение вертикальных скважин РС, глубиной от 20 до 50 м, диаметр скважины 127 мм. Всего предусматривается проходка 24 скважины общим объемом 825 п.м для оценки редкометалльного оруденения на глубину и по простиранию - с последующей оценкой минеральных ресурсов (выявленных и предполагаемых). Всего по результатам шламового опробования планируется отобрать 825 проб, общим весом 5695 кг.

При проведении буровых работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния. При работе двигателя бурового станка выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные С12-С19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

**Организационно-планировочные работы (ист. 6003).** При организации буровых площадок предусматривается снятие ПСП. Объем перемещаемого грунта при планировке

одной площадки составит:  $V = 15 \times 25 \times 0,27 = 100 \text{ м}^3$ . Всего проектом предусматривается бурение 8 колонковых скважин. Объем земляных работ при строительстве всех проектных площадок составит:  $100 \text{ м}^3 \times 8 = 800 \text{ м}^3$ . Общий объем извлекаемого грунта при строительстве отстойников на одной скважины  $8 \text{ м}^3$ . Всего для 8 скважин –  $64 \text{ м}^3$ .

Складирование ПСП происходит в определенном месте для дальнейшей рекультивации нарушенных земель (*ист. 6006*). В процессе проведения работ по данному Проекту производится снятие следующего объема плодородного слоя почвы (ПСП):  $800 \text{ м}^3$  в сезон. При снятии, хранении происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Промывочный участок (*ист.6004*), при промывки проб происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния. При работе промывочного прибора выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные С12-С19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

Хранение гали и эфелей (*ист. 6005*) При хранении происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

**Топливозаправщик (*ист. 6007*)**. Дизельное топливо, предназначенное для работы бульдозера Т 170 (для строительства площадок и рекультивационных работ), будет доставляться с нефтебазы г. Усть-Каменогорск автомобилем ЗИЛ-130 с емкостью цистерны 4000 литров. Ориентировочно потребность дизельного топлива на весь период работ составит 181008 литров.

При хранении топлива выделяются сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

**Резка керна** будет осуществляться с помощью резного станка (*ист. 6008*). В результате работы кернарезки будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20 %.

Для обеспечения временного полевого лагеря электроэнергией будет использоваться дизельный генератор **ДЭС (*ист. 0001*)**. Расход топлива составляет – 10 тн/год. При работе ДЭС выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные С12-С19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

Также в ходе проведения геологоразведочных работ будут использоваться различная техника и автотранспорт, максимально-разовые выбросы от которых в соответствии с п. 24 Методики определения нормативов (приказ (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух (только от тех, чья работа связана с их стационарным расположением). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Значения максимально-разовых выбросов от учитываемых передвижных источников отображаются только в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и при расчёте рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Проектом предусматривается производить работы по разведке в период 2026-2030 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер. ***Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2030 годах.***

Суммарные выбросы загрязняющих веществ составят:

- с учетом передвижных источников: 2026 год – 13,616477 тн/год; 2027 год – 19,972477тн/год; 2028 год – 19,972477 тн/год; 2029 год – 24,300614тн/год; 2030 год – 17,944614тн/год;

- без учета передвижных источников: 2026 год – 3,204259тн/год; 2027 год – 9,560259 тн/год; 2028 год – 9,560259 тн/год; 2029 год – 13,9 тн/год; 2030 год – 7,532395 тн/год;

Обработка проб в полевых условиях не предусматривается.

Рабочим проектом не предусмотрена установка пылегазоочистного оборудования на источниках загрязнения атмосферного воздуха.

Перечень выбрасываемых в ходе осуществления намечаемой деятельности загрязняющих веществ с учетом и без учета выбросов передвижных источников представлен в таблицах 11, 12.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, с учетом выбросов от передвижных источников

Таблица 11

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Код ЗВ             | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год | Значение М/ЭНК |
|--------------------|-------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1                  | 2                                   | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                       | 10             |
| <b>2026 год</b>    |                                     |            |               |                |             |                    |                                       |   |                |
| 0301               | Азота диоксид                       | 0,04       | 0,2           | 0,04           | -           | 2                  | 0,090668                              | 1,586996                                | 39,6749        |
| 0304               | Азота оксид                         | 0,06       | 0,4           | 0,06           | -           | 2                  | 0,049359                              | 0,796375                                | 13,2729        |
| 0328               | Углерод черный (сажа)               | 0,05       | 0,15          | 0,05           | -           | 3                  | 0,121766                              | 2,236499                                | 44,7300        |
| 0330               | Серы диоксид                        | 0,05       | 0,5           | 0,05           | -           | 3                  | 0,160718                              | 2,941799                                | 58,8360        |
| 0333               | Сероводород                         | 0,008      | 0,008         | -              | -           | 2                  | 0,000061                              | 0,000011                                | 0,0013         |
| 0337               | Углерода оксид                      | 3          | 5             | 3              | -           | 4                  | 0,025367                              | 0,394511                                | 0,1315         |
| 0703               | Бенз/а/пирен                        | 0,000001   | -             | 0,000001       | -           | 1                  | 0,000002                              | 0,000045                                | 44,5440        |
| 1301               | Акролеин                            | 0,01       | 0,03          | 0,01           | -           | 1                  | 0,001218                              | 0,018936                                | 1,8936         |
| 1325               | Формальдегид                        | 0,01       | 0,05          | 0,01           | -           | 2                  | 0,001218                              | 0,018936                                | 1,8936         |
| 2732               | Углеводороды д/т                    | 1,2        | -             | -              | 1,2         | -                  | 0,225857                              | 4,176000                                | 3,4800         |
| 2754               | Углеводороды предельные С12-С19     | 1          | 1             | -              | -           | 4                  | 0,033920                              | 0,193134                                | 0,1931         |
| 2908               | Пыль неорганическая SiO2 70-20%     | 0,1        | 0,3           | 0,1            | -           | 3                  | 0,140911                              | 1,253235                                | 12,5324        |
| <b>В С Е Г О :</b> |                                     |            |               |                |             |                    | <b>0,851064</b>                       | <b>13,616477</b>                        |                |
| <b>2027 год</b>    |                                     |            |               |                |             |                    |                                       |   |                |
| 0301               | Азота диоксид                       | 0,04       | 0,2           | 0,04           | -           | 2                  | 0,129239                              | 2,186996                                | 54,6749        |
| 0304               | Азота оксид                         | 0,06       | 0,4           | 0,06           | -           | 2                  | 0,099501                              | 1,576375                                | 26,2729        |
| 0328               | Углерод черный (сажа)               | 0,05       | 0,15          | 0,05           | -           | 3                  | 0,128194                              | 2,336499                                | 46,7300        |
| 0330               | Серы диоксид                        | 0,05       | 0,5           | 0,05           | -           | 3                  | 0,173575                              | 3,141799                                | 62,8360        |

|                 |                                 |          |       |          |     |   |                 |                  |         |
|-----------------|---------------------------------|----------|-------|----------|-----|---|-----------------|------------------|---------|
| 0333            | Сероводород                     | 0,008    | 0,008 | -        | -   | 2 | 0,000061        | 0,000011         | 0,0013  |
| 0337            | Углерода оксид                  | 3        | 5     | 3        | -   | 4 | 0,057517        | 0,894511         | 0,2982  |
| 0703            | Бенз/а/пирен                    | 0,000001 | -     | 0,000001 | -   | 1 | 0,000002        | 0,000045         | 44,5440 |
| 1301            | Акролеин                        | 0,01     | 0,03  | 0,01     | -   | 1 | 0,002760        | 0,042936         | 4,2936  |
| 1325            | Формальдегид                    | 0,01     | 0,05  | 0,01     | -   | 2 | 0,002760        | 0,042936         | 4,2936  |
| 2732            | Углеводороды д/т                | 1,2      | -     | -        | 1,2 | - | 0,225857        | 4,176000         | 3,4800  |
| 2754            | Углеводороды предельные С12-С19 | 1        | 1     | -        | -   | 4 | 0,049349        | 0,433134         | 0,4331  |
| 2908            | Пыль неорганическая SiO2 70-20% | 0,1      | 0,3   | 0,1      | -   | 3 | 0,390911        | 5,141235         | 51,4124 |
|                 | <b>В С Е Г О :</b>              |          |       |          |     |   | <b>1,259728</b> | <b>19,972477</b> |         |
| <b>2028 год</b> |                                 |          |       |          |     |   |                 |                  |         |
| 0301            | Азота диоксид                   | 0,04     | 0,2   | 0,04     | -   | 2 | 0,129239        | 2,186996         | 54,6749 |
| 0304            | Азота оксид                     | 0,06     | 0,4   | 0,06     | -   | 2 | 0,099501        | 1,576375         | 26,2729 |
| 0328            | Углерод черный (сажа)           | 0,05     | 0,15  | 0,05     | -   | 3 | 0,128194        | 2,336499         | 46,7300 |
| 0330            | Серы диоксид                    | 0,05     | 0,5   | 0,05     | -   | 3 | 0,173575        | 3,141799         | 62,8360 |
| 0333            | Сероводород                     | 0,008    | 0,008 | -        | -   | 2 | 0,000061        | 0,000011         | 0,0013  |
| 0337            | Углерода оксид                  | 3        | 5     | 3        | -   | 4 | 0,057517        | 0,894511         | 0,2982  |
| 0703            | Бенз/а/пирен                    | 0,000001 | -     | 0,000001 | -   | 1 | 0,000002        | 0,000045         | 44,5440 |
| 1301            | Акролеин                        | 0,01     | 0,03  | 0,01     | -   | 1 | 0,002760        | 0,042936         | 4,2936  |
| 1325            | Формальдегид                    | 0,01     | 0,05  | 0,01     | -   | 2 | 0,002760        | 0,042936         | 4,2936  |
| 2732            | Углеводороды д/т                | 1,2      | -     | -        | 1,2 | - | 0,225857        | 4,176000         | 3,4800  |
| 2754            | Углеводороды предельные С12-С19 | 1        | 1     | -        | -   | 4 | 0,049349        | 0,433134         | 0,4331  |
| 2908            | Пыль неорганическая SiO2 70-20% | 0,1      | 0,3   | 0,1      | -   | 3 | 0,390911        | 5,141235         | 51,4124 |
|                 | <b>В С Е Г О :</b>              |          |       |          |     |   | <b>1,259728</b> | <b>19,972477</b> |         |
| <b>2029 год</b> |                                 |          |       |          |     |   |                 |                  |         |
| 0301            | Азота диоксид                   | 0,04     | 0,2   | 0,04     | -   | 2 | 0,148525        | 2,486996         | 62,1749 |
| 0304            | Азота оксид                     | 0,06     | 0,4   | 0,06     | -   | 2 | 0,124573        | 1,966375         | 32,7729 |

|                 |                                 |          |       |          |     |   |                 |                  |         |
|-----------------|---------------------------------|----------|-------|----------|-----|---|-----------------|------------------|---------|
| 0328            | Углерод черный (сажа)           | 0,05     | 0,15  | 0,05     | -   | 3 | 0,131409        | 2,386499         | 47,7300 |
| 0330            | Серы диоксид                    | 0,05     | 0,5   | 0,05     | -   | 3 | 0,180003        | 3,241799         | 64,8360 |
| 0333            | Сероводород                     | 0,008    | 0,008 | -        | -   | 2 | 0,000061        | 0,000011         | 0,0013  |
| 0337            | Углерода оксид                  | 3        | 5     | 3        | -   | 4 | 0,073589        | 1,144511         | 0,3815  |
| 0703            | Бенз/а/пирен                    | 0,000001 | -     | 0,000001 | -   | 1 | 0,000002        | 0,000045         | 44,5440 |
| 1301            | Акролеин                        | 0,01     | 0,03  | 0,01     | -   | 1 | 0,003532        | 0,054936         | 5,4936  |
| 1325            | Формальдегид                    | 0,01     | 0,05  | 0,01     | -   | 2 | 0,003532        | 0,054936         | 5,4936  |
| 2732            | Углеводороды д/т                | 1,2      | -     | -        | 1,2 | - | 0,225857        | 4,176000         | 3,4800  |
| 2754            | Углеводороды предельные C12-C19 | 1        | 1     | -        | -   | 4 | 0,057063        | 0,553134         | 0,5531  |
| 2908            | Пыль неорганическая SiO2 70-20% | 0,1      | 0,3   | 0,1      | -   | 3 | 0,589866        | 8,235372         | 82,3537 |
|                 | <b>В С Е Г О :</b>              |          |       |          |     |   | <b>1,538011</b> | <b>24,300614</b> |         |
| <b>2030 год</b> |                                 |          |       |          |     |   |                 |                  |         |
| 0301            | Азота диоксид                   | 0,04     | 0,2   | 0,04     | -   | 2 | 0,109954        | 1,886996         | 47,1749 |
| 0304            | Азота оксид                     | 0,06     | 0,4   | 0,06     | -   | 2 | 0,074430        | 1,186375         | 19,7729 |
| 0328            | Углерод черный (сажа)           | 0,05     | 0,15  | 0,05     | -   | 3 | 0,124980        | 2,286499         | 45,7300 |
| 0330            | Серы диоксид                    | 0,05     | 0,5   | 0,05     | -   | 3 | 0,167146        | 3,041799         | 60,8360 |
| 0333            | Сероводород                     | 0,008    | 0,008 | -        | -   | 2 | 0,000061        | 0,000011         | 0,0013  |
| 0337            | Углерода оксид                  | 3        | 5     | 3        | -   | 4 | 0,041438        | 0,644511         | 0,2148  |
| 0703            | Бенз/а/пирен                    | 0,000001 | -     | 0,000001 | -   | 1 | 0,000002        | 0,000045         | 44,5440 |
| 1301            | Акролеин                        | 0,01     | 0,03  | 0,01     | -   | 1 | 0,001989        | 0,030936         | 3,0936  |
| 1325            | Формальдегид                    | 0,01     | 0,05  | 0,01     | -   | 2 | 0,001989        | 0,030936         | 3,0936  |
| 2732            | Углеводороды д/т                | 1,2      | -     | -        | 1,2 | - | 0,225857        | 4,176000         | 3,4800  |
| 2754            | Углеводороды предельные C12-C19 | 1        | 1     | -        | -   | 4 | 0,041635        | 0,313134         | 0,3131  |
| 2908            | Пыль неорганическая SiO2 70-20% | 0,1      | 0,3   | 0,1      | -   | 3 | 0,339866        | 4,347372         | 43,4737 |
|                 | <b>В С Е Г О :</b>              |          |       |          |     |   | <b>1,129347</b> | <b>17,944614</b> |         |

Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. - ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, без учета выбросов от передвижных источников

Таблица 12

#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| 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 ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год | Значение М/ЭНК |
|-----------------|---|------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1               | 2   | 3                      | 4                         | 5                          | 6                       | 7                  | 8                                     | 9                                       | 10             |
| <b>2026 год</b> |   |                        |                           |                            |                         |                    |                                       |   |                |
| 0301            | Азота диоксид                               | 0,04                   | 0,2                       | 0,04                       | -                       | 2                  | 0,030440                              | 0,473396                                | 11,8349        |
| 0304            | Азота оксид                                 | 0,06                   | 0,4                       | 0,06                       | -                       | 2                  | 0,236600                              | 0,615415                                | 10,2569        |
| 0328            | Углерод черный (сажа)                       | 0,05                   | 0,15                      | 0,05                       | -                       | 3                  | 0,005073                              | 0,078899                                | 1,5780         |
| 0330            | Серы диоксид                                | 0,05                   | 0,5                       | 0,05                       | -                       | 3                  | 0,010147                              | 0,157799                                | 3,1560         |
| 0333            | Сероводород                                 | 0,008                  | 0,008                     | -                          | -                       | 2                  | 0,000061                              | 0,000011                                | 0,0013         |
| 0337            | Углерода оксид                              | 3                      | 5                         | 3                          | -                       | 4                  | 0,025366                              | 0,394497                                | 0,1315         |
| 1301            | Акролеин                                    | 0,01                   | 0,03                      | 0,01                       | -                       | 1                  | 0,001218                              | 0,018936                                | 1,8936         |
| 1325            | Формальдегид                                | 0,01                   | 0,05                      | 0,01                       | -                       | 2                  | 0,001218                              | 0,018936                                | 1,8936         |
| 2754            | Углеводороды предельные C12-C19             | 1                      | 1                         | -                          | -                       | 4                  | 0,033920                              | 0,193134                                | 0,1931         |
| 2908            | Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20% | 0,1                    | 0,3                       | 0,1                        | -                       | 3                  | 0,140911                              | 1,253235                                | 12,5324        |
|                 | <b>В С Е Г О :</b>                          |                        |                           |                            |                         |                    | <b>0,484954</b>                       | <b>3,204259</b>                         |                |
| <b>2027 год</b> |   |                        |                           |                            |                         |                    |                                       |   |                |
| 0301            | Азота диоксид                               | 0,04                   | 0,2                       | 0,04                       | -                       | 2                  | 0,069011                              | 1,073396                                | 26,8349        |

|                 |                                 |       |       |      |   |   |                 |                 |         |
|-----------------|---------------------------------|-------|-------|------|---|---|-----------------|-----------------|---------|
| 0304            | Азота оксид                     | 0,06  | 0,4   | 0,06 | - | 2 | 0,089714        | 1,395415        | 23,2569 |
| 0328            | Углерод черный (сажа)           | 0,05  | 0,15  | 0,05 | - | 3 | 0,011502        | 0,178899        | 3,5780  |
| 0330            | Серы диоксид                    | 0,05  | 0,5   | 0,05 | - | 3 | 0,023004        | 0,357799        | 7,1560  |
| 0333            | Сероводород                     | 0,008 | 0,008 | -    | - | 2 | 0,000061        | 0,000011        | 0,0013  |
| 0337            | Углерода оксид                  | 3     | 5     | 3    | - | 4 | 0,057509        | 0,894497        | 0,2982  |
| 1301            | Акролеин                        | 0,01  | 0,03  | 0,01 | - | 1 | 0,002760        | 0,042936        | 4,2936  |
| 1325            | Формальдегид                    | 0,01  | 0,05  | 0,01 | - | 2 | 0,002760        | 0,042936        | 4,2936  |
| 2754            | Углеводороды предельные C12-C19 | 1     | 1     | -    | - | 4 | 0,049349        | 0,433134        | 0,4331  |
| 2908            | Пыль неорганическая SiO2 70-20% | 0,1   | 0,3   | 0,1  | - | 3 | 0,390911        | 5,141235        | 51,4124 |
|                 | <b>В С Е Г О :</b>              |       |       |      |   |   | <b>0,696582</b> | <b>9,560259</b> |         |
| <b>2028 год</b> |                                 |       |       |      |   |   |                 |                 |         |
| 0301            | Азота диоксид                   | 0,04  | 0,2   | 0,04 | - | 2 | 0,069011        | 1,073396        | 26,8349 |
| 0304            | Азота оксид                     | 0,06  | 0,4   | 0,06 | - | 2 | 0,089714        | 1,395415        | 23,2569 |
| 0328            | Углерод черный (сажа)           | 0,05  | 0,15  | 0,05 | - | 3 | 0,011502        | 0,178899        | 3,5780  |
| 0330            | Серы диоксид                    | 0,05  | 0,5   | 0,05 | - | 3 | 0,023004        | 0,357799        | 7,1560  |
| 0333            | Сероводород                     | 0,008 | 0,008 | -    | - | 2 | 0,000061        | 0,000011        | 0,0013  |
| 0337            | Углерода оксид                  | 3     | 5     | 3    | - | 4 | 0,057509        | 0,894497        | 0,2982  |
| 1301            | Акролеин                        | 0,01  | 0,03  | 0,01 | - | 1 | 0,002760        | 0,042936        | 4,2936  |
| 1325            | Формальдегид                    | 0,01  | 0,05  | 0,01 | - | 2 | 0,002760        | 0,042936        | 4,2936  |
| 2754            | Углеводороды предельные C12-C19 | 1     | 1     | -    | - | 4 | 0,049349        | 0,433134        | 0,4331  |
| 2908            | Пыль неорганическая SiO2 70-20% | 0,1   | 0,3   | 0,1  | - | 3 | 0,390911        | 5,141235        | 51,4124 |
|                 | <b>В С Е Г О :</b>              |       |       |      |   |   | <b>0,696582</b> | <b>9,560259</b> |         |
| <b>2029 год</b> |                                 |       |       |      |   |   |                 |                 |         |
| 0301            | Азота диоксид                   | 0,04  | 0,2   | 0,04 | - | 2 | 0,088297        | 1,373396        | 34,3349 |
| 0304            | Азота оксид                     | 0,06  | 0,4   | 0,06 | - | 2 | 0,114786        | 1,785415        | 29,7569 |
| 0328            | Углерод черный (сажа)           | 0,05  | 0,15  | 0,05 | - | 3 | 0,014716        | 0,228899        | 4,5780  |

|  |                                 |       |       |      |   |   |                 |                  |         |
|--|---------------------------------|-------|-------|------|---|---|-----------------|------------------|---------|
| 0330   | Серы диоксид                    | 0,05  | 0,5   | 0,05 | - | 3 | 0,029432        | 0,457799         | 9,1560  |
| 0333   | Сероводород                     | 0,008 | 0,008 | -    | - | 2 | 0,000061        | 0,000011         | 0,0013  |
| 0337   | Углерода оксид                  | 3     | 5     | 3    | - | 4 | 0,073580        | 1,144497         | 0,3815  |
| 1301   | Акролеин                        | 0,01  | 0,03  | 0,01 | - | 1 | 0,003532        | 0,054936         | 5,4936  |
| 1325   | Формальдегид                    | 0,01  | 0,05  | 0,01 | - | 2 | 0,003532        | 0,054936         | 5,4936  |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19 | 1     | 1     | -    | - | 4 | 0,057063        | 0,553134         | 0,5531  |
| 2908   | Пыль неорганическая SiO2 70-20% | 0,1   | 0,3   | 0,1  | - | 3 | 0,589866        | 8,235372         | 82,3537 |
|  | <b>В С Е Г О :</b>              |       |       |      |   |   | <b>0,974864</b> | <b>13,888395</b> |         |
| <b>2030 год</b>  |                                 |       |       |      |   |   |                 |                  |         |
| 0301   | Азота диоксид                   | 0,04  | 0,2   | 0,04 | - | 2 | 0,049725        | 0,773396         | 19,3349 |
| 0304   | Азота оксид                     | 0,06  | 0,4   | 0,06 | - | 2 | 0,064643        | 1,005415         | 16,7569 |
| 0328   | Углерод черный (сажа)           | 0,05  | 0,15  | 0,05 | - | 3 | 0,008288        | 0,128899         | 2,5780  |
| 0330   | Серы диоксид                    | 0,05  | 0,5   | 0,05 | - | 3 | 0,016575        | 0,257799         | 5,1560  |
| 0333   | Сероводород                     | 0,008 | 0,008 | -    | - | 2 | 0,000061        | 0,000011         | 0,0013  |
| 0337   | Углерода оксид                  | 3     | 5     | 3    | - | 4 | 0,041438        | 0,644497         | 0,2148  |
| 1301   | Акролеин                        | 0,01  | 0,03  | 0,01 | - | 1 | 0,001989        | 0,030936         | 3,0936  |
| 1325   | Формальдегид                    | 0,01  | 0,05  | 0,01 | - | 2 | 0,001989        | 0,030936         | 3,0936  |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19 | 1     | 1     | -    | - | 4 | 0,041635        | 0,313134         | 0,3131  |
| 2908   | Пыль неорганическая SiO2 70-20% | 0,1   | 0,3   | 0,1  | - | 3 | 0,339866        | 4,347372         | 43,4737 |
|  | <b>В С Е Г О :</b>              |       |       |      |   |   | <b>0,566208</b> | <b>7,532395</b>  |         |
| Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. – ОБУВ |                                 |       |       |      |   |   |                 |                  |         |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)   |                                 |       |       |      |   |   |                 |                  |         |

Ввиду того, что инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) осуществляется в процессе разработки нормативов эмиссий в окружающую среду, которые согласно п. 5 ст. 39 ЭК РК разрабатываются в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляются в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями ЭК РК, а также ввиду того, что Отчёт о возможных воздействиях не является частью проектной документации в соответствии с требованиями законодательства в области архитектуры и градостроительства, а также недропользования, в настоящем Отчёте не осуществляется разбивка количественных значений предполагаемых эмиссий, осуществляемых в ходе намечаемой деятельности, по отдельным стационарным источникам.

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

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов для ТОО «АстанаВостокГрупп» загрязнения атмосферы, выполнены по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.

Расчет приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.).

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 350\*350, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 200 м.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Для площадки расчет рассеивания проводился на существующее положение без фона на границе зоны воздействия.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3,7 км от территории участка разведочных работ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ, в том числе и передвижных источников (автотранспорт).

Анализ результатов расчетов приземных концентраций без учета фона показал, что превышение ПДК на границе расчетной зоны воздействия не зафиксировано (100 м).

#### Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человек, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 50 м до 99 м.

Согласно санитарным правилам п. 48 в границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома: ближайший населенный пункт к участку работ расположен на расстоянии 1 км, в связи с этим нахождение жилой застройки на лицензионном участке исключается.

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

3) создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона при проведении разведки твердых полезных ископаемых не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

По результатам расчета рассеивания приземных концентраций расчетная зона воздействия составляет 100 м.

Объектов ветеринарно-санитарного контроля (сибиреязвенных захоронений, скотомогильников) в пределах санитарно-защитной зоны (1000 м) нет. Согласно данным ГУ «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области» (Исх. №01-9/800/№ЗТ-2025-01695869 от 22.05.2025 г.) в радиусе 1330 метров к востоку от участка намечаемой деятельности в 1,5 км от селитебной территории села Таргын находится скотомогильник (рис. 10).

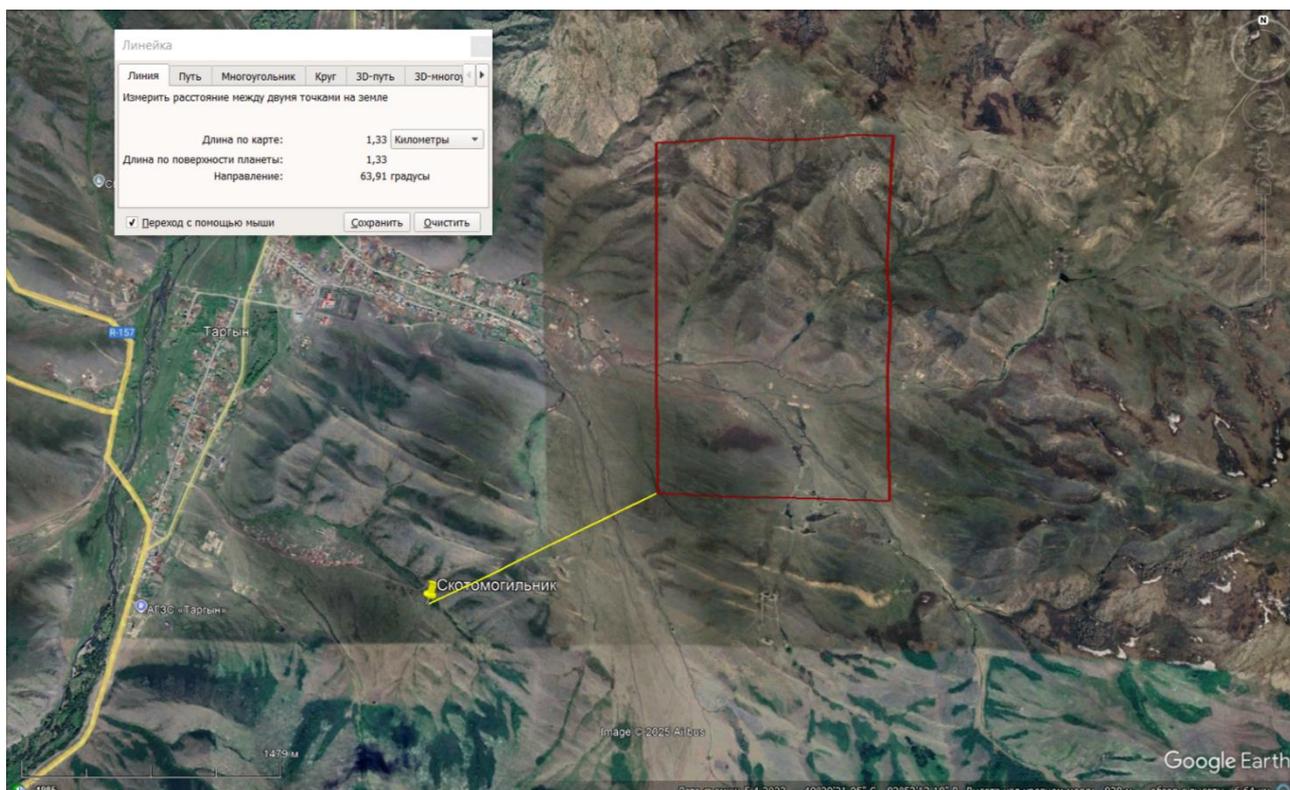


Рис. 10. Расстояние от участка работ до скотомогильника

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники, в воздухе рабочей зоны достигается:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- обеспечением рациональной организации движения автотранспорта;
- орошение водой территории и дорог в теплое время года.

Главными источниками пылевыведения при геологических работах являются буровые работы, бурт ПСП и автомобильные дороги.

Учитывая грузоподъемность, тип и количество технологического автотранспорта и в целях уменьшения пылеобразования, временные автодороги на участках работ предусматривается орошать водой.

Для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей предусматривается регулярное проведение технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов, обеспечивающих нормальную работу двигателей.

В целом дополнительных специальных мер не требуется.

## 2.7.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

### Потребность в водных ресурсах.

По административному положению, лицензионная площадь находится в пределах бласти Абай Республики Казахстан, в 30 км к юго-западу от г. Семей. Вода на территории участка используется на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

На период выполнения объёмов работ по Плану разведки планируемая численность персонала участка будет составлять 10 человек.

Источником питьевого водоснабжения будет служить привозная вода из сетей ближайшего населенного пункта. Вода доставляется бутилированная или в закрытых емкостях, изготовленных из материалов, разрешенных Минздравом РК. Другие сосуды для питьевой воды будут изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых. Сосуды для питьевой воды будут снабжены кранами. Сосуды будут защищаться от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Средняя численность задействованного персонала составляет 10 человек. В годовом отображении для хозяйственно-питьевого водоснабжения потребуется  $90 \text{ м}^3/\text{год}$  ( $0,5 \text{ м}^3/\text{сут}$ ) Для бани будет использоваться вода использоваться не будет так как проживание будет в арендованном месте в г. Семей.

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утвержденный Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № ҚР ДСМ – 26 -Вода используемая для хозяйственно-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям СП №26.)

Качество используемой технической воды, которая будет использоваться для пылеподавления должно соответствовать санитарным правилам п. 22 главы 2 п.58 главы 4 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утверждённй Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13);

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды из сетей ближайшего населенного пункта по договору

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды из сетей ближайшего населенного пункта по договору. При нормативном расходе  $0,03 \text{ м}^3$  на 1 пог.м бурения необходимый объём воды составит  $260,4 \text{ м}^3$  на весь период отработки, в том числе по годам: 2026-2030 годы –  $86,8 \text{ м}^3/\text{год}$ .

В ходе проведения буровых работ используются промывочные растворы без применения реагентов. Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями, промывочная жидкость будет отстаиваться в отстойниках, осветленная вода будет повторно применяться при бурении.

Поскольку Планом предусмотрено сооружение отстойников, из которых забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. Использование отстойников для осветления воды планируется только в процессе промывки скважин. По окончанию программы разведки, отстойники будут использованы в качестве испарителей для испарения оставшегося объема воды. По окончанию программы геологоразведки, осушенные естественным образом отстойники будут засыпаны и рекультивированы. В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен. Также в пределах водоохраных зон и полос проведение геологоразведочных работ Планом разведки не предусматривается.

При проведении геологоразведочных работ в самый жаркий период года (30 дней) предусматривается проведение работ по пылеподавлению на автомобильных дорогах поливомоечной машиной.

Расход воды на пылеподавление составляет 1200 м<sup>3</sup>/год.

В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен. В пределах водоохранных полос водотоков (рек, озер) буровые работы проводиться не будут.

#### Гидрогеологическая характеристика района работ.

Речная сеть развита слабо. Единственная речка Мукур протекает в 12-14 км к западу от участка проведения работ. Постоянный водоток она имеет лишь в период снеготаяния. В остальное время года в русле реки наблюдаются отдельные разобщенные плесы с горько-соленой водой.

Рельеф района характеризуется сравнительно слабым эрозионным расчленением. К северу от месторождения расположена равнина со слабым уклоном в сторону р. Иртыш. Абсолютные отметки здесь не превышают 250-260 м, а относительные превышения колеблются в пределах 5-10 м. К югу - низкогорный плосковершинный мелкосопочник. Абсолютные высоты отдельных гряд колеблются в пределах 280-310 м на фоне которых располагаются отдельные вершины с абсолютными отметками 340-350 м. Однако относительные превышения здесь также небольшие - порядка 20-40 м. Склоны сопок пологие, плавно переходящие в широкие долины с очень пологими бортами. Обнаженность слабая, около 30% мелкосопочника и более 80-85% площади в северной части месторождения перекрыты рыхлыми кайнозойскими образованиями. Широким развитием пользуются мезозойские коры выветривания.

Согласно Правилам установления водоохранных зон и полос (Приказ Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446) минимально рекомендованные: водоохранная полоса – 35 метров, водоохранная зона – 500 метров. Минимальное расстояние от участка проведения работ до реки составляет 55 метров. Таким образом все работы, предусмотренные Планом разведки, будут проводиться за пределами водоохранных полос поверхностных водных объектов.

До предоставления земельных участков для проведения добычных работ в установленном законодательством порядке предприятием будут установлены границы водоохранных зон и полос водных объектов режим их хозяйственного использования согласно требованиям ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК. А также разработанный проект установления водоохранной зоны и водоохранной полосы водных объектов будет представлен в бассейновую Инспекцию для согласования в установленном законодательством порядке и подлежит утверждению Постановлением областного Акимата границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования в соответствии со ст.116 п.2, 119 Водного кодекса РК и Правил установления водоохранных зон и полос.

Проектом предусмотрено выполнение водоохранных мероприятий с целью недопущения воздействия на поверхностные водные объекты. В пределах рекомендованных водоохранных полос проведение работ не предусмотрено. Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, забор водных ресурсов из водных источников не предусмотрен.

План геологоразведочных работ с настоящим отчетом о возможных воздействиях направлен на согласование в РГУ «Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

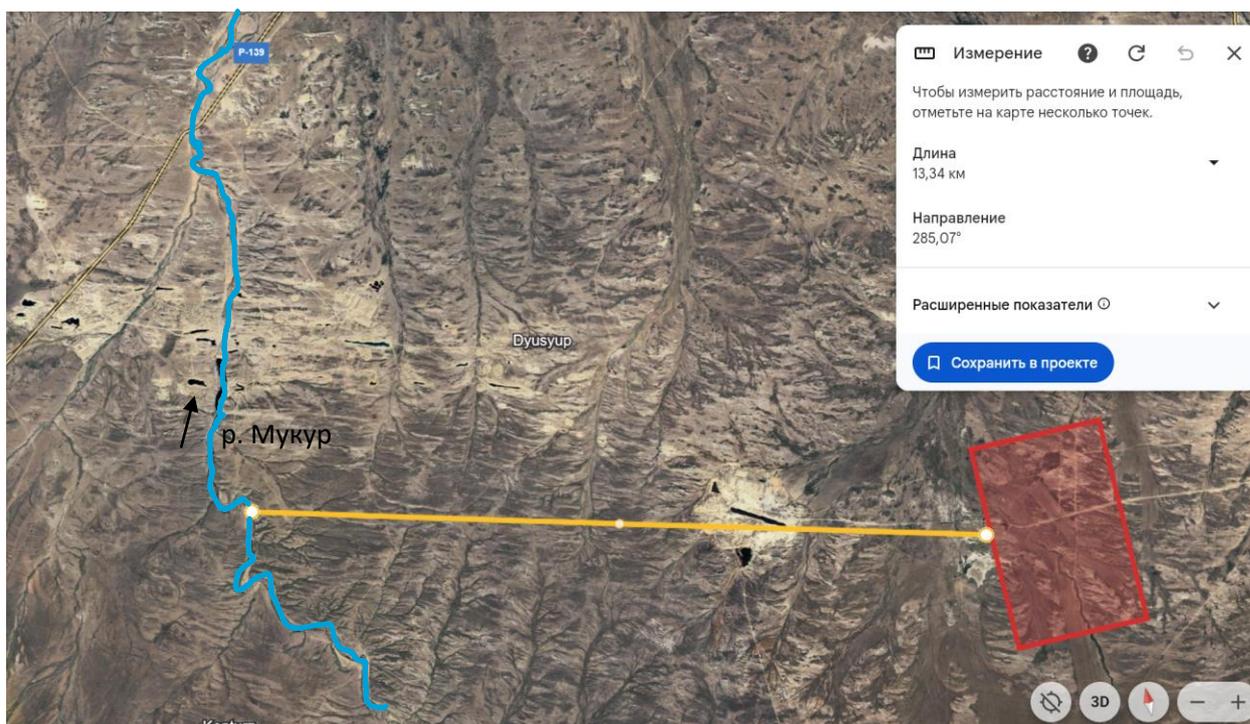


Рис. 11. Ситуационная карта-схема расположения участка работ относительно водных объектов

Водоохранные мероприятия в границах водоохранной зоны и полосы

Водоохранные мероприятия на территории водоохранной зоны и полосы проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод.

Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера, в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях. Критерием загрязненности воды является ухудшение ее качества вследствие изменения физических (повышение температуры), химических, биологических, органолептических свойств (вкус, запах, цветность, прозрачность) и появление вредных веществ для человека, животного и растительного мира.

Засорением вод считается внесение в них твердых, производственных, бытовых отходов, в результате которого ухудшается гидрологическое состояние водного объекта, и создаются помехи водопользованию. Под этим понимается поступление в водоем посторонних нерастворимых предметов (древесины, шлаков, металлолома, строительного мусора, пластиковой тары и т.п.).

Охрана водного объекта должна начинаться с проведения водоохранных мероприятий на территории водосборного бассейна, причем размеры охраняемой территории определяются в этом случае естественными границами водосбора.

Охрана водного объекта в границах установленных водоохранных зон и полос осуществляется путем:

- предъявления общих требований по соблюдению соответствующего водоохранного режима в пределах водоохранных зон и полос ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- применения водоохранных мероприятий;
- проведения государственного и других форм контроля;

- применения мер ответственности за невыполнение требований по соблюдению водного законодательства.

В пределах водоохранных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- 2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте;
- 3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
- 4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
- 6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
- 7) применение всех видов удобрений.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
- 3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;
- 5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;
- 6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;
- 7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в

качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

3. Проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) водоохраных зонах (кроме водоохраных полос) новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохраным зонам и полосам или иным особо охраняемым природным территориям, согласовываются с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению и использованию недр, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области ветеринарии, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы).

4. Проекты строительства новых или реконструкции (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, применение которых может оказать негативное влияние на состояние водных объектов, должны предусматривать замкнутые (бессточные) системы технического водоснабжения.

5. Консервация и ликвидация (постутилизация) существующих (строящихся) объектов, которые могут оказать негативное влияние на состояние водных объектов, производятся по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом по изучению и использованию недр и иными государственными органами в порядке, установленном законами Республики Казахстан.

6. Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

Указанные проекты подлежат согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению и использованию недр, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области энергоснабжения.

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

Производство работ на водных объектах и в их водоохраных зонах и полосах

1. Строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами

области (города республиканского значения, столицы), на водных объектах, отнесенных к судоходным, - дополнительно и с органами водного транспорта.

2. Порядок производства работ на водных объектах и их водоохраных зонах определяется для каждого водного объекта отдельно с учетом их состояния, требований сохранения экологической устойчивости окружающей среды по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы) и иными заинтересованными государственными органами.

Водоохранные мероприятия при выполнении работ по Плану.

К перечню действий, обязательных для исполнения, отнесены следующие водоохраные мероприятия.

Дизельные агрегаты оборудуются маслоулавливающими поддонами.

Заправка машин и механизмов топливом и маслом будет осуществляться механизировано, с применением маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов.

На участке работ оборудуются септик, биотуалет, контейнеры для отходов производства и потребления. Септик устраивается с противофильтрационным водонепроницаемым экраном (глиной). Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в септик с последующей откачкой ассенизатором и передачей стоков спецорганизации.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой, которая будет по мере необходимости завозиться автоцистерной и заливаться в зумпф.

Поскольку Планом предусмотрено применение прудов-отстойников, из которых забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен.

Буровые работы производятся вне ширины водоохраных полос водотоков.

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, забор водных ресурсов из водных источников не предусмотрен.

Все работы, предусмотренные Планом, будут проводиться в пределах лицензионной территории.

После окончания работ по Плану производится рекультивация нарушенных земель.

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

Таблица 13

| Производство, потребители | ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м <sup>3</sup> /сут / м <sup>3</sup> /год |  |                                      | ВОДООТВЕДЕНИЕ, м <sup>3</sup> /сут / м <sup>3</sup> /год |                                   |                               | Оборотная вода,                    | Безвозвратное водопотребление, м <sup>3</sup> /год |
|---------------------------|--|--|--------------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--|
|                           | Всего  | На хозяйственно-бытовые нужды питьевого качества | Технологические нужды                | Всего  | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Производственные сточные воды |                                    |  |
| 1                         | 2  | 3  | 4                                    | 5  | 6                                 | 7                             | 8                                  | 9  |
| <b>2026-2030 год</b>      |  |  |                                      |  |                                   |                               |                                    |  |
| Хоз-бытовые нужды         | <u>0,5</u><br>90   | <u>0,5</u><br>90                                 | -                                    | <u>0,5</u><br>90   | <u>0,5</u><br>90                  | -                             | -                                  | -  |
| Технические нужды         | <u>1,45</u><br>260,4                                       | -  | <u>1,45</u><br>260,4                 | -  | -                                 | -                             | <u>1,45</u><br>260,4               | -  |
| Полив дорог               | <u>40</u><br>1200  | -  | <u>40</u><br>1200                    | -  | -                                 | -                             | -                                  | <u>40</u><br>1200                                  |
| <b>Итого:</b>             | <b><u>41,95</u></b><br><b>1550,4</b>                       | <b><u>0,5</u></b><br><b>90</b>                   | <b><u>41,45</u></b><br><b>1460,4</b> | <b><u>0,5</u></b><br><b>90</b>                           | <b><u>0,5</u></b><br><b>90</b>    | -                             | <b><u>1,45</u></b><br><b>260,4</b> | <b><u>40</u></b><br><b>1200</b>                    |

### 2.7.3. Оценка воздействия на животный и растительный мир

#### Растительный мир.

Растительность скудная, представлена смешанными травянистыми формами, присущими для зон сухих степей и полупустынь.

Антропогенное воздействие на растительный покров выражается в его деградации, и приводит к количественному и качественному ухудшению его свойств, снижению природно-хозяйственной значимости.

Почвенно-растительный покров рассматривается как сложная сопряженная система, состоящая из двух подсистем: почв и растительности. При антропогенном воздействии на эти системы происходит нарушение почвенного профиля, изменение физико-химических свойств, уничтожение растительности.

Более всего почвенно-растительный покров страдает от механического воздействия использованием дорожной сети. Частичные потери почвенно-растительному покрову наносятся при маневрировании различной техники, особенно при движении автотранспорта вне регламентированных дорог. В этом случае уничтожению подвергается в основном надземные органы растений, а их корневая система сохраняется.

Наиболее уязвимыми при механических повреждениях почвенно-растительного покрова оказываются однолетники, обычно погибающие уже при самом поверхностном нарушении почвенного слоя. В то же самое время, растительность с доминированием в сообществах именно однолетних видов восстанавливается сравнительно быстро (3-4 года), при условии исключения дальнейшего техногенного воздействия.

Помимо, физического воздействия растительность может пострадать и от нарушений химической природы, загрязнениями почвенно-растительного покрова нефтепродуктами в результате утечки. Покрывающая при этом растения и почву пленка нефтепродуктов становится непреодолимой преградой на пути веществ (из окружающей среды) необходимых для жизни растений. Следствием этого является вынужденное голодание и постепенная гибель растительных организмов.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АН РК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Для предотвращения последствий при проведении работ и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- Организовывать движение по уже имеющейся дорожной сети;
- Не допускать расширения дорожного полотна;
- Строго соблюдать технологию ведения работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта, для хозяйственных и бытовых целей не используются.

Для снижения негативных последствий геологоразведочные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно затронут на большой площади.

При соблюдении всех правил эксплуатации техники, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет.

Геологоразведочные работы имеют локальный и кратковременный характер. Основным видом работ предусмотрено бурение скважин. Буровые работы будут проводиться на участках, не покрытых лесом.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами участка проведения проектируемых геологоразведочных работ (косвенное воздействие, опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). При этом, до всех

Исполнителей доводится информация о видах растений и животных, произрастающих и обитающих на участке работ. Использование растительных и животных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается очаговыми участками проведения работ.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается участками небольшой площади: границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и зоной воздействия (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

На лицензионном участке отсутствуют лесные насаждения, в связи с этим вырубка деревьев не предусматривается.

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

#### Мероприятия по охране растительного мира.

Мероприятия по сохранению растительности и улучшению состояния встречающихся растительных сообществ и их воспроизводству предусматривает:

- снятие и сохранение плодородного слоя почвы в целях дальнейшего использования при рекультивации;
- проведение противопожарных мероприятий;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- наиболее полное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры (дорог, мостов и др.), а также использование под объекты инфраструктуры значительно нарушенных участков и участков, на которых восстановление естественной растительности невозможно;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления геологоразведочных работ;
- недопущение засорения территории отходами, снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- максимальное сохранение имеющихся зеленых насаждений;
- озеленение и уход за зелеными насаждениями;
- рекультивацию нарушенных земель.

На проектной территории растений, занесенных в Красную Книгу, не зафиксированно.

При проведении геологоразведочных работ внедрены следующие мероприятия по охране растительного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан: п.6, п.п.6 - озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий.

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

**Животный мир** представлен мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Редко встречаются зайцы, лисы и волки.

Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» от 08.05.2025 года № 04-02-05/683 рассматриваемый участок ТОО «АстанаВостокГрупп» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, и путей миграции диких животных нет.

Мероприятия по охране животного мира.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геологоразведочных работ 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.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- 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 должны иметь плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного-двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и 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.

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.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении разведочных работ можно оценить как допустимое.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектно-сметной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных приведен в таблице 14.

**План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных**

Таблица 14

| № п/п | Наименование мероприятия   | Затраты на выполнение мероприятий, тенге |
|-------|--|--|
| 1     | Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних  | 50 000                                   |
| 2     | Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров | 20 000                                   |
| 3     | Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутривьездных и межвъездных дорог   | 100 000                                  |
| 4     | При необходимости установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных   | 80 000                                   |
|       | <b>ИТОГО:</b>  | <b>250 000</b>                           |

Проект Отчета оВВ был направлен на рассмотрение в РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», на что получено письмо № ЗТ-2025-01766308 от 05.06.2025 г. о согласовании мероприятий в части охраны растительного и животного мира.

**2.7.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы**

Земли и почвы являются одним из основных природных компонентов, формирующих среду обитания живых организмов, природным ресурсом, обеспечивающим устойчивое функционирование экономики, материальной основой для размещения зданий и коммуникаций и ведения хозяйственной деятельности, средством производства в сельском и лесном хозяйстве.

Земельные ресурсы являются одним из главных природных ресурсов и национальным богатством страны. От эффективности использования земельных ресурсов во многом зависит экономическая, социальная и экологическая ситуация в стране.

Расстояние областного центра:

– г. Семей – 30км,

Рельеф района работ среднегорный, расчлененный, с глубоко врезанными долинами и ущельями. Относительные переходы высот достигают 100 м. Абсолютные отметки колеблются от 900 до 950 м.

Обнаженность района неравномерна. Обычно обнажены южные склоны гор и хребтов, северные покрыты делювием с зарослями кустарников. В целом, для района работ характерны перемежаемость участков сплошных обнажений с участками развития рыхлых отложений мощностью до 10 м.

Механическое воздействие на поверхностный слой почв и грунтов в рамках намечаемой деятельности будет осуществляться на следующих площадях:

- подъездные дороги;
- площадки буровых скважин, горных работ;
- производственная площадка.

При оборудовании буровых площадок будет сниматься и складироваться верхний почвенный слой. После окончания работ будет проведена планировка территории с восстановлением почвенного слоя.

Учитывая небольшие размеры участка исследований, значительных последствий негативного воздействия на почвы не ожидается.

В соответствии с Земельным кодексом и в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» предприятия и организации, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых, а также производящие другие работы, связанные с нарушением почвенного покрова, обязаны снимать и хранить плодородный слой почвы для целей дальнейшего его использования при рекультивации земель. В связи с этим на предприятии предусматривается сооружение отвала потенциально плодородного слоя почвы (ПСП).

Технической рекультивацией предусматривается:

- срезка и складирование потенциального плодородного слоя почвы (ПСП);
- возврат ПСП на поверхность.

Потенциально-плодородный слой почвы в пределах участка геологоразведочных работ ожидается в виде малоразвитых почв легкосуглинистого состава (средняя мощность 0,20 м).

Планом предусматривается мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- организация движения транспорта только по автодорогам;
- захоронение ТБО и производственных отходов только в специально отведенном месте;
- исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершению работ.

По окончании работ будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, заключающаяся в придании рельефу местности первоначального вида.

План биологического этапа рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа не менее, чем через год после завершения работ.

При проведении геологоразведочных работ будут соблюдены следующие требования земельного законодательства:

1. Не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам;
2. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
3. Не нарушать прав других собственников и землепользователей;
4. Оформить публичный либо частный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых, в соответствии с нормами Земельного кодекса РК;
5. При проведении работ, связанных с нарушением земель, сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный

орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В случае осуществления автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним предусматриваются следующие мероприятия:

- использование автотранспортных средств, обеспечивающих сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством РК;
- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

В случае необходимости будут оформлены публичные сервитуты на право землепользования.

#### *Рекультивация нарушенных земель.*

При проведении разведочных работ почвы претерпевают незначительные механические нарушения.

В процессе проведения геологоразведочных работ будет производиться снятие плодородного слоя почвы.

Объем снимаемого ПСП составит: 2026 год – 2030 г 800 м<sup>3</sup>

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 ГРР на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки площади, нарушенные в процессе работ.

В связи с тем, что ГРР осуществляются выработками малого сечения (скважины, каналы), расположенными на расстоянии 100-200 м друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

С целью уменьшения площади нарушенных земель при проходке горных выработок на склонах не будут строиться подъездные пути. При проходке горных выработок плодородный слой будет складироваться отдельно от торфов и песков. После проведения полного комплекса исследований (керновое, бороздовое, технологическое и геохимическое опробование, отбор сколков на шлифы и аншлифы) горные выработки будут ликвидированы путем засыпки. Работы по ликвидации и рекультивации будут проводиться в следующем порядке: сначала они засыпаются вынудой породой, затем наносится и разравнивается плодородный слой.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Восстановленные участки будут использованы в том качестве, в котором они использовались до нарушения. Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

**Технический этап рекультивации** включает следующий комплекс работ:

- ✓ Рекультивация буровых площадок после окончания геологоразведочных работ;
- ✓ удаление обустройства скважин и их тампонаж (проведение ликвидационного тампонажа);
- ✓ очистка и планировка поверхности буровой площадки (вручную);
- ✓ равномерное распределение грунта в пределах рекультивированной полосы с созданием ровной поверхности;
- ✓ планировочные работы после завершения геологоразведочных работ (вручную);
- ✓ очистка территории промежуточного полевого лагеря и прилегающей территории от мусора;
- ✓ рекультивация водонепроницаемой выгребной ямы (вручную).

**Биологический этап рекультивации** заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. Осуществляется непосредственно после проведения технического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает в себя: посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав.

После окончания работ рекультивированные земли передаются основному землепользователю для дальнейшего использования в соответствии с их целевым назначением.

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 ГРП на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все нарушенные в процессе ГРП земли участка намечаемой деятельности.

В связи с тем, что ГРП осуществляются выработками малого сечения (скважины), расположенными на расстоянии 100-200 м друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

С целью уменьшения площади нарушенных земель при производстве геологоразведочных работ плодородный слой будет складироваться отдельно.

После проведения полного комплекса исследований скважины и горные выработки (канавы, расчистки) будут ликвидированы путём засыпки. После полного завершения работ по проекту обсадные трубы извлекаются, засыпаются при помощи бульдозера и выполняется рекультивация площадки с укладкой ПСП. По завершению буровых работ площадки рекультивируются. Площадь рекультивации составит 9000,72 м<sup>3</sup>.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой, которая будет по мере необходимости завозиться автоцистерной и заливаться в зумпф. Для использования воды в технологии бурения буровые площадки оборудованы прудами-отстойниками емкостью 8 м<sup>3</sup>, откуда вода в скважину подается насосом.

Дизельное топливо, предназначенное для работы бульдозера Т 170 (для строительства площадок и рекультивационных работ), будет доставляться с нефтебазы г. Семей автомобилем ЗИЛ-130 с емкостью цистерны 4000 литров. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с использованием металлических поддонов. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Ликвидация и рекультивация скважин производится непосредственно после получения всех геологических результатов по ним путем засыпки ПСП на прежнее место, дальнейшая рекультивация происходит путём самозарастания.

При обустройстве промежуточного полевого лагеря нарушенный почвенный слой будет складироваться. В процессе ликвидации лагеря его территория будет рекультивирована с укладкой почвенного слоя на прежнее место.

Предприятие в целом обязуется не допускать разрушения дороги общего пользования, в случае разрушения будут предусмотрены восстановительные работы по эксплуатационной исправности дорожных покрытий для обеспечения их соответствия установленным нормам в виде подсыпки или планировки.

Проектом также предусматриваются работы по озеленению территории в период проведения геологоразведочных работ, учитывая природно-климатические условия района работ. Озеленение территории предполагает посев многолетних трав, характерных для произрастания в районе работ, а также высадку древесных и кустарниковых насаждений на территории участка работ.

#### **2.7.5. Оценка воздействия на недра**

Участок работ располагается в пределах Мукур-Жерекского рудного поля, Суздальско-Мукурского рудного района Западно-Калбинского золоторудного пояса Большого Алтая. В этой области широко развиты проявления золота в ассоциации с мышьяком и сурьмой, относимые к убогосульфидной формации, и располагающиеся в субширотных перегибах региональных северо-западных разрывов.

В структурном плане участок работ приурочен к зоне смятия и дробления, сопровождающей глубинный Восточно-Семейтауский разлом, который является продолжением Мукурской системы субпараллельных дизъюнктивов, представляющих собой зоны расланцевания и смятия мощностью до сотен метров. Все эти тектонические нарушения в той или иной степени являются золотоносными.

Ввиду непосредственной близости участка работ к месторождению Жерек, лицензионную площадь можно считать продолжением этого месторождения, расположенного на небольшом отрезке одноименного разлома, протяженностью 1,8-2,0 км. Внутреннее строение данной тектонической структуры имеет довольно сложную ассиметричную форму, как в своем поперечном, так и в продольном сечениях. В целом же эту структуру можно описать как серию субпараллельно или кулисообразно расположенных тектонических разрывов, выраженных зонами расланцевания, смятия и дробления терригенных отложений серпуховского яруса. Опираясь на данные особенности структурно-тектонического контроля, в последующем выделены прогнозно-поисковые критерии кварц-золотосульфидной формации, характерные для района проведения работ.

По существующему структурно-тектоническому районированию проектируемая площадь работ относится к Западно-Калбинской подзоне Калбинской структурно-формационной зоны. Она находится в пределах Семипалатинского прогиба, ограниченного глубинными разломами северо-западного и субмеридиального простираний.

В основу данной краткой характеристики положены данные геолого-поисковых работ, проведенных в 1970-80 гг. Семипалатинской ГРЭ (Кучуков Ф.А., Сополев А.В. и др.), которые позволяют с учетом ранее известных сведений, уточнить геолого-структурные особенности Мукурской зоны и выявить основные рудоконтролирующие факторы.

В геологическом строении площади проектируемых работ принимают участие дислоцированные терригенно-осадочные отложения серпуховского яруса нижнего карбона; участками перекрытые рыхлыми осадками кайнозоя и местами прорванные интрузиями.

Отложения серпуховского яруса представлены пачкам чередующихся полимиктовых песчаников, глинистых и углисто-глинистых алевролитов. Общая мощность отложений серпуховского яруса составляет 3400-3600 м, толща образует моноклираль северо-западного направления (280-300°), погружающуюся в северо-восточном направлении под углом 30-50°.

В пределах описываемого района развита кора глубокого химического выветривания, которая почти сплошным плащом покрывается породы палеозойского фундамента. Отсутствует она только на возвышенных местах. Общая мощность коры выветривания достигает 40, реже до 60 м.

Неогенные образования развиты в районе довольно широко и представлены отложениями аральской и павлодарской свит, сложенные зелеными, коричневатозеленоватыми, пестрыми, заглинованными глинами. Мощность их от 1-2 до 30 м.

Четвертичные отложения широко распространены и представлены суглинками, песками, мощность рыхлых отложений достигает 1-2 м.

Магматические образования представлены двумя разновозрастными интрузивными комплексами: позднекаменноугольным-раннепермским (кунушским)- СЗ-Р1 и триасовым (миролюбовским) - Т.

Интрузии кунушского комплекса представлены дайко- и жиллообразными телами плагиогранит-порфиров, аплитов и фельзит-порфиров. Они приурочены к разрывным тектоническим нарушениям субширотного-северо-западного направления. Реже интрузивные тела данного комплекса в виде даек, согласных с залеганием вмещающих пород, встречаются в зонах дисгармоничной складчатости.

Протяженность интрузивных тел 150-200 м, реже 300-400 м, мощность от 1 до 20 м. В приконтактных частях они березитизированы и довольно часто содержат в повышенных (до 5-6 г/т) концентрациях золото.

Магматические образования Миролюбовского комплекса образуют серию высокомагнитных даек габброидного состава. Естественных выходов они почти не образуют, выделяются по геофизическим данным и по данным дешифрирования под чехлом рыхлых отложений. Протяженность даек 1,5-2,0 км, мощность 5-7 м. Дайки образуют пучки и протяженные пояса, тяготеющие к разрывным нарушениям субширотного-северо-западного направления.

Тектоническое строение участка определяется его приуроченностью к Мукурской зоне разломов, которая относится к числу крупных и сложно построенных разрывных структур.

Геологи, ранее изучающие Мукурскую зону, описывают её по-разному.

На тектонической карте Алтая масштаба 1:1000000, составленной Нехорошевым В.П. в 1963 г., зона Мукурского разлома показана как северо-западное окончание Чарского глубинного разлома (в несколько искаженном виде).

Позднее (Стучевский Н.И., 1968 г., и др.) по зоне Мукурского разлома ошибочно проводилась линия Западно-Калбинского глубинного разлома.

Последними работами было установлено, что Мукурская зона представляет собой самостоятельную разрывную структуру, проходящую примерно на половине расстояния между Чарским и Западно-Калбинским глубинными разломами.

В более детальном плане Мукурская зона представляет собой серию субпараллельных и кулисообразных левосторонних сдвиго-надвигов, которые в виде эшелонированной полосы протягиваются более 40 км при ширине 4-6 км.

Простирание как всей Мукурской зоны, так и отдельных разломов внутри нее субширотное-северо-западное (280-300°), падение же на северо-восток под углом 30-50°. Отдельные разломы внутри Мукурской зоны прослежены по простиранию на 10-15 км. На глубину, по данными сейсморазведочных работ, они протягиваются на 2-3 км. Амплитуда смещения крыльев 50-100 м. Генетически разрывные тектонические нарушения, по-видимому, связаны с формированием складчатых структур, так как их плоскости сместителей ориентированы согласно с напластованием вмещающих толщ серпуховского яруса. Разломам субширотного-северо-западного направлений принадлежит рудоконтролирующая роль; вдоль таких разломов размещаются пояса даек кислого состава и проявления золотого оруденения.

Наряду с крупными разломами субширотно-северо-западного направления имеются более мелкие разрывы этих же направлений, обычно приуроченные к контакту пластов песчаников и пачек тонкого переслаивания песчаников и алевролитов. Как правило, в пределах таких участков пачки тонкого переслаивания смяты в мелкие складки, дисгармоничные по отношению к вмещающим их пластам песчаников. Проведенными работами устанавливается, что золотосульфидная минерализация обычно локализуется на таких участках напряженной складчатости.

Разрывные тектонические нарушения северо-западных ( $320-330^\circ$ ) и северо-восточных ( $20-50^\circ$ ) протираний выражены в современном рельефе в виде прямолинейных логов. Падение их крутое, преимущественно северо-восточное. Вдоль нарушений наблюдаются сдвиги слоев пород.

Гидротермальные образования развиты очень широко на всем протяжении Мукурской золотоносной зоны, которая, как отмечалось выше, имеет длину более 40 км при ширине 4-6 км. Они обычно локализуются вдоль многочисленных субпараллельных и кулисообразных разломов субширотного и северо-западного направлений, а также в узлах их сопряжения. Последнее особенно отчетливо наблюдается на крайнем юго-востоке участка.

От общего объема Мукурской зоны гидротермально измененные породы составляют 15-20%. Наиболее крупные зоны гидротермально измененных пород протягиваются на 7-10 км при ширине до 50-250 м, их падение северо-восточное, под углом  $30-45^\circ$ , редко до  $60^\circ$ .

По данным ранее проведенных работ на месторождении Джерек, на его флангах и на Центрально-Мукурском участке, гидротермально измененные породы представлены жильными и тонкопрожилковыми (штокверковыми) зонами окварцевания, залегающими в перемятых и сульфидизированных терригенно-углистых отложениях, по степени метаморфизма соответствующих фации зеленых сланцев (пропилитов). Из вторичных минералов в них преобладают кварц, серицит, карбонаты, меньше - хлорит, эпидот, графит.

Жильно-прожилковое окварцевание, наиболее интенсивное гидротермальное изменение, сульфидная минерализация и золотое оруденение пространственно совпадают и все вместе тяготеют к шовным частям разломов, а при удалении от них они постепенно затухают.

Золото в первичных рудах находится в виде субмикроскопической и микроскопической примеси в пирите и арсенопирите и частично - в свободном состоянии (до 13.1%), причем наиболее высокие концентрации золота выявляются в пентагондодекаэдрическом пирите и в игольчатом арсенопирите. Свободное золото встречается лишь в жильном кварце.

Кора выветривания. Одной из особенностей геологического строения характеризуемой площади, как и всего Семипалатинского Прииртышья; является широкое площадное развитие древних кор выветривания. Это обстоятельство, наряду со значительным развитием неогеновых и четвертичных отложений, существенно затрудняет геологическое изучение площади работ.

Возраст кор определяется их проявлением на всех образованиях палеозойского возраста и налеганием на них неогеновых глин и на этом основании признается мел-палеогеновым (Ерофеев В.С. и др., 1967г.).

В разрезе кор выветривания четко выделяется три основных структурно-морфологических горизонта (снизу вверх): 1) каменного элювия (начального выветривания); 2) глинисто-структурного элювия; 3) глинисто-бесструктурного элювия. Мощность отдельных горизонтов зависит от общей мощности кор выветривания, в целом она колеблется от нескольких метров до 40-60 м. Колебания мощности коры выветривания в значительной мере объясняются современной и древней (донеогеновой) эрозией ее продуктов, но вместе с тем обнаруживают четкую связь с разрывной

тектоникой: зонам крупных тектонических нарушений и их пересечениям соответствуют узкие линейно-вытянутые участки с резко повышенной мощностью кор выветривания- так называемый линейно-трещинный тип. Существенное значения кор для развития линейно-трещинных кор выветривания вдоль разломов имеет так же то обстоятельство, что разломы, как правило, обогащены сульфидной вкрапленностью, окисление которых создает сернокислотную среду, способствующую наиболее интенсивному и глубокому образованию кор выветривания. По последним двум причинам (высокая водопроницаемость разломов и их насыщенность сульфидами) линейно-трещинные коры выветривания почти идеально совпадают с контурами зон гидротермально изменённых пород и в них наблюдаются резко увеличенные мощности глинисто-бесструктурного элювия и глинисто-структурного элювия, тогда как на остальной площади эти горизонты практические отсутствуют, и кора выветривания представлена лишь каменным элювием.

Вещественный состав характеризуемых линейно-трещинных кор выветривания многими геологами описывается по-разному, но большинством из них (Гредюшко Е.А., Ротараш И.А.-1970г., Денисенко В.А. и др. 1973 г.) корам выветривания приписывается каолиновый состав и на этом основании делается вывод о их перспективности на керамическое сырьё. Кроме того, рядом геологов утверждается о наличии в корях выветривания золоторудных месторождений зон вторичного обогащения, а Окуновым Э.В. выдвигалось предположение о наличии в корях выветривания россыпей золота химогенного происхождения.

Мукурской ГРП вещественный состав золотоносных кор выветривания к настоящему времени изучен по 7 технологическим пробам (вес по 500 кг) и по 30 пробам малого веса (по 30 кг), отобранным для специализированных исследований по выявлению вещественного состава.

Установлено следующее:

1. Состав коры выветривания: гидрослюда- 30-40%, кварц- 30-40%, полевой шпат, превращённый в каолин- 20-30%, кальцит- 5-10%, гетит- 5-10%. Вывод: из-за высокого содержания гидрослюды (даже при полном отсутствии кварца) продукты коры выветривания совершенно не пригодны для керамического сырья.

2. Все золото в коре выветривания, в связи с полным разложением сульфидов, находится в свободном, тонкораспыленном состоянии. Наиболее обогащенными являются прослойки гидрослюды, с чешуйками которых золото часто находится в срощенном состоянии.

3. Извлечение золота следующее: амальгамируемое- 43-68%, цианируемое- 57-32%, общее извлечение- 97,8%. Вывод: наиболее рентабельным является прямое цианирование.

4. По гравитационной схеме обогащения извлечение золота составляет 22,59% (потери объясняются наличием в руде мелкого золота, которое уходит в отвал вместе с глинистой мутью). Вывод: рудные тела коры выветривания нельзя сравнивать с россыпным золотом, которое добывается путем промывки породы.

5. Касаясь наличия зон вторичного обогащения, надо отметить, что этот вопрос ещё до конца не решен. Однако геологи Мукурской ГРП все тверже приходят к выводу, что вторичное обогащение практически отсутствует. Об этом свидетельствует сопоставление анализов проб по канавам (с поверхности), по скважинам пневмобурения (в вертикальном разрезе зоны окисления) и по поисково-структурным скважинам (первичные сульфидные руды).

Общие признаки наличия рудных зон в коре выветривания те же, что и в первичных рудах. Это наличие зон жильно-прожилкового окварцевания, смятия пород и сульфидная минерализация (обохренность, пустоты выщелачивания).

Основное воздействие на окружающую природную среду при проведении геологоразведочных работ будут оказывать буровые работы.

С целью сохранения земельных ресурсов предусматривается снятие плодородно-растительного слоя и отдельное его хранение на складе.

Операций по добыче и переработке полезных ископаемых на территории производственной площадки не производится.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;
- предотвращение необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых;
- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

При соблюдении требований в области рационального и комплексного использования и охраны недр при проведении геологоразведочных работ в целом воздействие на недра оценивается как умеренное.

#### 2.7.6. Физические воздействия

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

##### Шумовое воздействие.

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

При проведении геологоразведочных работ источниками сильного шумового воздействия являются буровая установка и автотранспорт.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 15.

#### Уровни шума при деятельности на суше

Таблица 15

| Вид деятельности                          | Уровень шума (дБ)   |
|---|---|
| Буровая установка с дизельным генератором | Уровень шума не должен быть более 80 Дцб. При уровне шума более 80 Дцб необходимо одевать средства защиты органов слуха (беруши, наушники). |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Автотранспорт, работающий на площадке | <p>Основными источниками внешнего шума является автотранспорт. Установлено, что интенсивность шума составляет от грузового автомобиля с бензиновым двигателем 80-90дБА, грузового автомобиля с дизельным двигателем 90- 95дБА.</p> <p>Источником шума на автомобиле являются двигатель, коробка передач, ведущий мост, вентилятор, выхлопная труба, всасывающий трубопровод, шины. При скорости движения до 70-80 км/ч под нагрузкой основным источником шума на автомобиле оказывается двигатель. За пределами указанных скоростей главный шум производят шины. Когда нагрузка сбрасывается, наиболее интенсивный шум вызывается также шинами.</p> <p>Максимально допустимые уровни шума составляют: для грузовых автомобилей в зависимости от массы и вместимости соответственно от 81 до 85 и от 81 до 88 дБА.</p> |
|---------------------------------------|---|

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 геологоразведочных работ непродолжительный, а район проведения работ удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают 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 также 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.

Таким образом, при соблюдении технологических требований при эксплуатации оборудования уровень шума будет находиться в пределах нормы.

Для снижения шума на пути распространения используют два принципа: защита расстоянием, которое обеспечивает затухание звука в пространстве, и установка на пути распространения сооружений, которые обеспечивают отражение звука. В частности, при удвоении расстояния от точечного источника звука, например, со 100 до 200 м или с 500 до 1000 м шум уменьшается на 6 дБА. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Уровень звукового давления от технологического оборудования, не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.

Главными причинами превышения уровня шума на рабочих местах над допустимыми является несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки технологического оборудования и инструментов, а также их физический износ

и невыполнение планово-предупредительных ремонтов. Шумовая характеристика оборудования зависит от износа деталей в процессе эксплуатации и возникновения различных неисправностей.

К наиболее характерным неисправностям оборудования, которые увеличивают шум, относятся:

- износ подшипников в электродвигателях и др.;
- недостаточная балансировка вращающихся деталей и механизмов;
- несвоевременная смазка механизмов;
- увеличение зазоров в сопрягаемых деталях сверх допустимых;
- незакрепленные детали и узлы механизмов и оборудования.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);

- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;

- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду достаточных расстояний от проектируемого объекта до селитебной застройки (31,1 км).

Также проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилые массивы ввиду имеющихся шумовых препятствий оценивается как незначительное.

#### Вибрационное воздействие.

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

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе спецтехники (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству геологоразведочных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

#### Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является

специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

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

На участке проведения геологоразведочных работ отсутствуют объекты с выбросами высокотемпературных смесей, в связи с этим тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключен.

#### Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия. Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:  $B = \rho O H$ , где  $\rho O = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то  $1 (A/m) * 1,25 (мкТл)$ . Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч). Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 16.

### **Предельно допустимые уровни магнитных полей**

Таблица 16

| Время пребывания, ч | Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В (мкТл) |           |
|---------------------|---------------------------------------|-----------|
|                     | общем                                 | локальном |
| <1                  | 1600/2000                             | 6400/8000 |
| 2                   | 800/1000                              | 3200/4000 |
| 4                   | 400/500                               | 1600/2000 |

|   |        |          |
|---|--------|----------|
| 8 | 80/100 | 800/1000 |
|---|--------|----------|

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационное воздействие.

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

Согласно данным информационного бюллетеня РГП «Казгидромет» за март 2025 года наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,29 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягуз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,8 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м<sup>2</sup>.

Радиологические исследования территории предусмотрены при проектировании зданий и сооружений согласно закону об архитектурной и градостроительной деятельности. Так как на участке не предусмотрено капитального строительства, требование данного закона на проведение работ по геологоразведке не распространяется.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. При осуществлении геологоразведочных работ образование источников радиационного воздействия не прогнозируется, в связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору исключается.

## **2.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования**

В ходе проведения работ будут образовываться следующие виды отходов:

1. твёрдые бытовые отходы от жизнедеятельности персонала;
2. промасленная ветошь;

Образование отходов, связанных с обслуживанием транспорта и спецтехники, настоящим проектом не рассматриваются, так как выполнение ремонта техники и замена расходных материалов не относится к намечаемой деятельности и осуществляется вне площадки на сторонних специализированных объектах.

Сбор и временное хранение данных отходов будет осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке и в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы будут удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного на геологоразведочных работах. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Проектом предусматривается на период проведения разведочных работ привлечение 10 человек (средняя вахтовая численность персонала). В соответствии с п. 2.44 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п) Следовательно, масса образующихся ТБО

$$M_{\text{ТБО}} = (15 * 0,35) * 183 = \underline{0,630} \text{ т}$$

Код отходов – 20 03 01. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Промасленная ветошь образуется при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования и автотранспорта предприятия. Состав отходов (%): вода – 15%, ткань – 73%, масло минеральное нефтяное – 12%.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{пр.вет}} = G_{\text{вет}} + M_{\text{мас}} + W, \text{ т/год}$$

где,  $G_{\text{вет}}$  – годовой расход обтирочного материала, 2 т/год

$M_{\text{мас}}$  – масса масла в ветоши за счет впитывания загрязнений,  $M_{\text{мас}} = 0,5 G_{\text{вет}}$

$W$  – влага в ветоши,  $0,15 G_{\text{вет}}$ .

$$G_{\text{пр.вет}} = 2 * 0,5 * 180 = \underline{0,18} \text{ т/год}$$

Код отходов – 15 02 02\*. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования, будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами территории участка недр.

### **Отходы, образующиеся при проведении геологоразведочных работ**

Таблица 17

| № п/п                                      | Наименование отхода                 | Код отхода в соответствии с классификатором отходов | Объем образования, тонн | Объем размещения | Движение отходов                       |
|--|-------------------------------------|---|-------------------------|------------------|--|
| период проведения геологоразведочных работ |                                     |   |                         |                  |  |
| 1  | Смешанные коммунальные отходы (ТБО) | 20 03 01  | 0,630                   | -                | Вывозятся на полигон ТБО               |
| 2  | Промасленная ветошь                 | 15 02 02*   | 0,18                    | -                | Передаются спецорганизации по договору |

**3. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов**

По административному положению, лицензионная площадь находится в пределах пределах области Абай Республики Казахстан, в 30 км к юго-западу от г. Семей.

Обласным центром является населенный пункт г Семей.

**Семей** - один из крупнейших городов на востоке Казахстана, административный центр области Абай, расположенный по обоим берегам реки Иртыш.

Население Семипалатинска динамично росло с момента основания вплоть до распада СССР, согласно переписи населения 1989 года в городе проживало более 317 тыс. человек. Однако в первое десятилетие независимости Казахстана численность населения стала падать частично из-за оттока русскоязычного населения, а затем из-за потери статуса областного центра, и в 1999 году в городе проживали 269,6 тыс. человек.

Численность населения на всей территории акимата города Семей, включая жителей сельских округов и посёлков на 1 июля 2020 года составляло 350,6 тысяч человек. На начало 2023 года непосредственная численность городских жителей составляет 328 782 человек. Национальный состав населения города Семей (на начало 2023 года)

В экономическом отношении участок проведения работ занимает достаточно выгодное положение вблизи рудника Жерек, на котором проводятся работы по добыче и переработке золотосодержащих руд.

Дополнительно, в 30 км к юго-западу находится Суздальский рудник по добыче и переработке окисленных и первичных сульфидных руд с получением конечного продукта - золота в слитках. На юго-востоке в 30-40 км располагается группа месторождений окисленных золотосодержащих руд — это Восточный Мукур, Кедей, Жайма, в пределах которых также ведутся добычные работы, золото извлекается методом кучного выщелачивания.

В целом же прилегающая территория мало населена. Основная масса населения занимается отгонным скотоводством и в меньшей мере - земледелием. Основным экономическим центром района является г. Семей, в котором можно приобрести любые строительные материалы, металлические конструкции, оборудование, запасные части, ГСМ и отремонтировать машины и механизмы. Спецоборудование для строительства завода по переработке руды до конечного продукта, горнотранспортные машины и механизмы, приобретаемые в зарубежье, поставляются железной дорогой до станции Жана Семей. Город также обеспечивает горнорудные предприятия рабочей силой.

Электроэнергией район снабжается от Усть-Каменогорской ГЭС.

Согласно выкопировки из электронной земельно-кадастровой карты учетного квартала каких-либо геологических, исторических, культурных и других памятников на площади не имеется.

Согласно данным Плана геологоразведки средняя потребность в персонале в среднем составляет 10 человек в вахту.

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Отработка месторождения позволит создавать новые рабочие места и увеличивать личные доходы граждан, что в свою очередь будет сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков.

Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы будет отдаваться предпочтение местному населению.

Проведение разведочных работ позволит в будущем району увеличить объем добываемых полезных ископаемых. Временной характер воздействия на окружающую среду в ходе проведения разведочных работ оценивается как краткосрочный. Единственным видом эмиссий в окружающую среду выявлены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Реализация проектных решений не повлечёт за собой изменение регионально-территориального природопользования.

**4. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**

В результате проектируемых работ предполагается провести доизучение геологического строения зон 5 и 6, а также участков 3 и 11, установить наличие зон

минерализации, их морфологию и условия залегания. Учитывая специфику участка, установить в них содержания золота и других полезных компонентов, их качественные и количественные характеристики, изучить физико-механические свойства руд и вмещающих пород, уточнить горно-геологические условия. По результатам выполненных работ будут даны перспективы по участку, и в случае положительных результатов будут даны рекомендации для постановки детальных геологоразведочных работ.

По окончании геологоразведочных работ будет составлен отчет с оценкой минеральных ресурсов в соответствии с кодексом KAZRC и последующим их утверждением в ГКЗ РК.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Полное изучение запасов полезного ископаемого для дальнейшей отработки месторождения.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Основной целью реализации проектных решений является расширение знаний о геологическом составе территории и выявлению новых месторождений, что в будущем создаст благоприятные условия для трудовой занятости населения и пополнению бюджета района.

## **5. Варианты осуществления намечаемой деятельности**

Методика выполнения геологоразведочных работ соответствует мировым стандартам проведения геологоразведочных работ. Других альтернативных методов проведения работ не предусматривается.

### **6. Возможный рациональный вариант намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности определенные условия**

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на опыте проведения геологоразведочных работ подобным способом, обосновывающем максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности, отвечающего современным казахстанским требованиям.

Намечаемая деятельность планируется в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный**.

Таким образом, рассматривая условия использования альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

## **7. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности**

1) Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: намечаемая деятельность не окажет существенное воздействие на жизнь и здоровье людей.

2) Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): не предусматривается.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране растительного и животного мира района намечаемой деятельности. При реализации проектных решений использование растительных и животных ресурсов не предусмотрено.

3) Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): в соответствии со ст. 71 Земельного кодекса РК: *Физические и юридические лица, осуществляющие геологические, геофизические, поисковые, геодезические, почвенные, геоботанические, землеустроительные, археологические, проектные и другие изыскательские работы, могут проводить эти работы без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.*

Согласно ст. 71-1: *1. 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.*

*2. 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.*

Товариществом предусматривается оформление сервитутов.

Непосредственно перед проведением геологоразведочных работ Планом разведки предусматривается снятие и сохранение, для дальнейшей рекультивации, плодородного слоя почвы. После проведения геологоразведочных работ Планом разведки предусматривается рекультивация нарушенных земель.

4) Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Источником питьевого и технического водоснабжения будет служить привозная вода из сетей ближайшего населенного пункта. В ходе проведения буровых работ используются промывочные растворы без применения реагентов. Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями, промывочная жидкость будет отстаиваться в отстойниках, осветленная вода будет повторно применяться при бурении. Планом предусмотрено сооружение отстойников, из которых забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен. Также в пределах водоохранных полос проведение геологоразведочных работ Планом разведки не предусматривается;

5) Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него): произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении разведочных работ на участке.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

6) Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается.

7) Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается.

8) Взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

## **8. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты**

Намечаемые геологоразведочные работы носят кратковременный, локальный характер. Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически.

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

В местах возможного нарушения земель будет срезаться и складироваться почвенный слой для последующего возвращения на прежнее место после окончания работ.

Весь оставшийся от деятельности персонала мусор будет удален.

Таким образом, проведение геологоразведочных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов,

разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

Существенное воздействие намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды не предусматривается.

## **9. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами**

Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и в пруды-испарители не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия и соблюдения СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

## **10. Обоснование предельного количества отходов по их видам**

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

## **11. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

## **12. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации**

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика. Но при поисково-оценочных работах могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

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

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

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

К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки.

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

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

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Оснащение буровых агрегатов первичными средствами пожаротушения производится по нормам противопожарной безопасности РК согласно «Базовым правилам пожарной безопасности для объектов различного назначения и форм собственности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Месторождение находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

При проведении проектируемых работ на участках геологического отвода исполнитель работ ГРР разрабатывает положение о производственном контроле промышленной безопасности.

Положение должно включать полномочия лиц, осуществляющих контроль за реализацией требований норм промышленной безопасности. Закрепление функций и полномочий лиц, осуществляющих производственный контроль, оформляется приказом по организации.

Предусматривается три уровня контроля промышленной безопасности на опасных объектах производства работ.

На первом уровне непосредственно исполнитель работ (буровой мастер, руководитель рабочего звена, бригадир, машинист, водитель транспортного средства и др.) после получения наряд-задания, с указанием места, состава работ перед началом смены лично проверяет состояние промышленной безопасности:

- на рабочем месте;
- техническое состояние бурового оборудования;
- транспортных средств;
- исправность применяемого инструмента;
- предохранительных устройств и ограждений;
- средств индивидуальной защиты;
- знакомится с записями в журнале сдачи и приема смены;

- принимает меры по устранению обнаруженных нарушений правил промышленной безопасности. В случае невозможности устранения нарушений, угрожающих жизни и здоровью работающих, исполнитель приостанавливает работу и немедленно сообщает об этом непосредственному руководителю работ, а также сообщает ему и лицу технического надзора обо всех несчастных случаях, авариях и неполадках в работе оборудования. Лично информирует принимающего смену и непосредственного руководителя работ о состоянии охраны труда и промышленной безопасности на рабочем месте.

На втором уровне руководитель (начальник участка, буровой мастер, горный мастер, механик, геолог) осматривает все рабочие места. В случае выявления нарушений, угрожающих жизни и здоровью работающих, работы немедленно приостанавливаются и принимаются меры по устранению нарушений. В процессе осмотра проверяется исполнение мероприятий по результатам предыдущих осмотров, мероприятий по

предписаниям контролирующих органов, распоряжениям вышестоящих руководителей и т.д. На основании результатов осмотра руководитель работ принимает соответствующие меры по устранению нарушений, знакомит рабочих с содержанием приказов, распоряжений и указаний вышестоящих руководителей.

На третьем уровне главные специалисты (главный инженер, зам. главного инженера по охране труда и промышленной безопасности, главный механик, главный геолог) не реже одного раза в месяц лично проверяют состояние охраны труда и техники безопасности, безопасности движения и промышленной санитарии на участках работ. О результатах проверки делается запись в журнале проверки состояния техники безопасности на опасных производственных объектах. Результаты проверок рассматриваются один раз в месяц на Совете по технике безопасности при главном инженере предприятия. Рассматриваются мероприятия по улучшению условий и повышению безопасности труда, которые вводятся, в случае необходимости, приказами по предприятию.

При проведении геологоразведочных работ будут соблюдены нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности.

***Требования промышленной безопасности, охраны труда, промсанитарии и противопожарной защиты.***

При проведении проектируемых работ необходимо руководствоваться «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (приказ №352 от 30.12.2014 г.), «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам промышленности» (приказ №КР ДСМ-13 от 15.02.2022 г.).

Работающие должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТ «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Питьевая вода на объекты работ доставляется в закрытых емкостях, которые снабжены кранами.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем, периодические медосмотры, согласно приказу «О проведении обязательных предварительных медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

Таким образом, геологоразведочные работы на проектируемых участках работ будут вестись с соблюдением всех норм и правил промышленной безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности в соответствии с требованиями вышеуказанных документов.

При разработке проекта приняты следующие основные технические решения:

- способ бурения геологоразведочных скважин - бурение колонковым способом;
- электроснабжение от ДЭС- 60 кВ;
- водоснабжение - привозное;
- теплоснабжение - электрокалориферами;
- канализация - местная выгребная;
- связь – местная, с помощью радиостанций и с помощью сотовой связи с выходом на междугороднюю связь;
- текущий ремонт и профилактический осмотр оборудования предусматривается проводить на рабочих местах;
- капитальный ремонт - на существующих ремонтных базах подрядных организаций.

Обеспечение санитарно-гигиенических условий труда, работающих производится выделением групп производственных процессов с разными санитарными характеристиками в отдельные помещения, нормативной освещенностью на рабочих местах за счет естественного бокового освещения в дневное время суток и использование искусственного освещения в ночное время.

Мероприятия по охране труда и промышленной санитарии осуществляются согласно действующим нормам и правилам, с применением функциональной окраски систем сигнальных цветов и знаков безопасности, наносимых в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Проведение проектируемых работ предусматривается в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Все рабочие и ИТР, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а работающие непосредственно на буровых работах - периодическому освидетельствованию на предмет их профессиональной пригодности. При поступлении на работу в обязательном порядке проводится обучение и проверка знаний промышленной безопасности всех работников. Лица, поступившие на работы, проходят 3-х дневное, с отрывом от производства обучение технике безопасности; а ранее работавшие на открытых горных работах и переводимые из другой профессии - в течение двух дней. Они должны быть обучены безопасным методам ведения работ по программе обучения в объеме 40 часов, правилам оказания первой медицинской помощи и сдать экзамены в постоянно действующей экзаменационной комиссии предприятия под председательством главного инженера предприятия.

Все лица после предварительного обучения допускаются к выполнению работ только после прохождения инструктажа на рабочем месте.

К управлению буровым и горнопроходческому оборудованию (буровые станки, дизельные электростанции, буровые насосы, бульдозер и экскаватор) допускаются лица, прошедшие специальное обучение и имеющие допуск на право управления данной машиной или механизмом. К техническому руководству горными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование с правом ответственного ведения горных работ и сдавшие экзамен на знание требований промышленной безопасности.

На участках буровых, горнопроходческих работ оборудуется пункт (передвижной вагон-дом), предназначенный для отдыха рабочих, укрытия от непогоды, приема пищи, согласно требованиям Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 апреля 2023 года № 58 от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания"; оборудованный средствами оказания первой медицинской помощи.

На рабочих местах и в местах отдыха вывешиваются плакаты, предупредительные знаки и таблицы сигналов по технике безопасности.

#### *Буровые работы*

С целью обеспечения промышленной безопасности и недопущения несчастных случаев предусматривается следующее:

1. На буровые работы (машинисты, их помощники) будут допускаться только лица, имеющие соответствующий документ по данной профессии (Глава 3, Ст. 18, закона РК № 188-V ЗРК от 11 апреля 2014 года).

2. Обеспечение качественного проведения всех видов и инструктажей:

- вводного - при поступлении на работу;
- первичного - на рабочем месте, с ознакомлением о предстоящей работе и предупреждением о возможных опасностях при выполнении работ с проверкой усвоения материала поступающими на работу;
- периодического - не реже одного раза в полугодие;
- внеочередного:
  - при несчастных случаях;
  - при обнаружении нарушений правил безопасности;
  - при применении новых видов оборудования, новой технологии производства работ;

- при изменении условий работ;
- при выявлении плохих знаний - требований правил и инструкций у производителей работ;

- при выполнении разовых работ.

3. Своевременная информация всех работающих о происшедших несчастных случаях на своём, так и на родственных предприятиях с анализом причин, обусловивших несчастный случай.

4. Обеспечение всех работающих средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и специальной обувью согласно нормам.

5. Обеспечение устойчивой связи с базой предприятия.

6. Обеспечение постоянного контроля за исправностью вахтовых автомашин; на каждый рейс назначать старшего по кабине и кузову (салону); составлять список выезжающих к месту работы и обратно.

7. У машинистов буровых установок и их помощников ежемесячно проверять знание инструкции по безопасному производству спускоподъёмных операций и при перевозке буровых установок между скважинами.

8. Обслуживающий персонал передвижных дизельных электростанций, буровых установок должен иметь соответствующую группу по электробезопасности.

9. Для осветительных сетей, а также стационарных световых точек на передвижных агрегатах должно применяться напряжение не выше 220 В.

10. Устройство и эксплуатация защитного и рабочего заземлений, а также зануление должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок» (приказ № 230 от 20.03.2015 года).

11. Здание буровой установки со сплошной обшивкой стен должно иметь два выхода с открывающимися наружу дверьми (основной и запасной). Световая площадь окон должно составлять не менее 10% от площади пола.

#### **Экскаваторные работы:**

«Типовая инструкция по ТБ для машинистов экскаватора и их помощников» является обязательной для рабочих, занятых работой на экскаваторе.

Запрещается:

- работа на неисправном экскаваторе;
- ремонт механизмов экскаватора во время их работы.

Экскаватор, полученный с завода или после капитального ремонта, до ввода в эксплуатацию надо предварительно осмотреть. Пробный пуск следует осуществлять с участием лица, ответственного за его работу, и машиниста, за которым закреплен экскаватор.

При осмотре фронта работы машинист должен принимать меры к тому, чтобы:

а) при проходке канав, траншей и котлованов (когда забой ниже уровня стоянки экскаватора) экскаватор находится за пределами призмы обрушения грунта (откоса забоя);

б) расстояние между забоем или сооружением и кабиной экскаватора при любом ее положении было не менее 1 м;

в) с откосов забоя были удалены крупные камни, бревна, пни, которые могут свалиться на дно забоя во время работы экскаватора. Во время работы двигателя чистить, налаживать, ремонтировать, смазывать экскаватор не допускается.

В случае возникновения пожара необходимо прежде всего перекрыть кран подачи топлива, а затем уже гасить огонь огнетушителем, землей, войлоком, брезентом и т.д. Запрещается заливать водой воспламенившееся жидкое топливо. При воспламенении электропроводов надо отключать или оторвать горящий провод от источника тока, пользуясь инструментом с изолированной ручкой (сухая древесина) или обернуть изолирующим ковриком инструмент.

Запрещается разрабатывать грунт способом подкопа, если в забое образуются «козырьки», а также если в отсеках имеются камни или другие предметы, которые могут

упасть, рабочие из опасных мест должны немедленно уйти, после чего «kozyрьки», камни и валуны необходимо обрушить или опустить к подошве забоя.

Экскаваторщик должен соблюдать следующие правила:

- а) не регулировать тормоза при поднятом или заполненном грунтовым ковше;
- б) не подтягивать стрелой груз, расположенный сбоку;
- в) не приводить в действие механизм поворота и движения во время врезания ковша в грунт;
- г) не касаться руками выхлопной трубы, токопроводящих и движущихся частей и канатов;
- д) не устанавливать экскаватор на призме обрушения или образовавшейся наледи;
- е) не сходить с экскаватора при поднятом ковше;
- ж) не работать на экскаваторе если на расстоянии равном длине стрелы экскаватора плюс 5 метров имеются люди;
- з) не открывать пробку у бочек с горючим, ударяя по ним металлическими предметами, что может вызвать искрообразование;
- и) не курить и не пользоваться открытым огнем при заправке топливного бака. После заправки топливный бак двигателя необходимо обтереть;
- к) не хранить на экскаваторе бензин, керосин, а также пропитанные маслом концы и другие обтирочные материалы.

#### **Бульдозерные работы:**

Машинисту бульдозера запрещается:

- протирать двигатель, капот ветошью, смоченной бензином;
- оставлять на двигателе обтирочные материалы;
- работать в спецодежде, загрязненной горюче-смазочными материалами;
- хранить и перевозить в кабине легковоспламеняющиеся материалы;
- открывать металлическую тару с горючими материалами ударами по пробке металлическими предметами;
- работать при неисправном бульдозере; обхватывать при запуске заводную рукоятку пускового двигателя (пальцы должны находиться с одной стороны рукоятки);
- открывать крышу горловины радиатора незащищенной рукой;
- находиться под поднятым ножом отвала при ремонтных работах;
- находиться в радиусе действия работающих грузоподъемных кранов, землеройных машин;
- иметь посторонние предметы в кабине управления;
- передавать управление другому лицу;
- выходить из кабины во время движения бульдозера;
- подниматься на склон, если крутизна его превышает 25° и опускаться при уклоне 30°;
- работать на скользких глинистых грунтах в дождливую погоду;
- оставлять на любое время бульдозер с работающим двигателем без присмотра;
- производить какие-либо работы по устранению неисправностей, регулировку или смазку при работающем двигателе;
- оставлять бульдозер на время стоянки на уклоне;
- перемещать длинномерные материалы и металл, ездить по асфальту, валить столбы, заборы;
- работать без письменной выдачи в бортовом журнале задания с указанием безопасных методов производства работ.

#### **Погрузо-разгрузочные работы:**

При обвязке и зацепке грузов запрещается:

- производить строповку грузов, вес которого он не знает или, когда вес груза превышает грузоподъемность крана;

- пользоваться поврежденными или немаркированными съёмными грузозахватными приспособлениями и тарой, соединять звенья разорванных цепей болтами или проволокой, связывать канаты;

- производить обвязку и зацепку груза иными способами чем указано на схемах строповок;

- применять для обвязки и зацепки грузов, не предусмотренные схемами строповок приспособления (ломы, штыри и др.);

- подвешивать груз на один рог двурогого крюка;

- поправлять ветви стропов в зеве крюка ударами молотка или других предметов;

При подъеме и перемещении груза запрещается:

- находиться на грузе во время подъема или перемещения, а также допускать подъем или перемещение груза, если на нем находятся другие лица;

- находиться под поднятым грузом или допускать нахождение под ним других людей;

- оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания.

### ***Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности***

На участке ТОО «АстанаВостокГрупп» при проведении геологоразведочных работ источники залповых выбросов отсутствуют.

*Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:*

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;

- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

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

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;

- воздействие различных устройств, конструкций;

- воздействие машин и оборудования;

- воздействие температуры;

- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;

- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;

- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

**Вероятность возникновения стихийных бедствий.** Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

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

**Неблагоприятные метеоусловия.** В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП). Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

**Вероятность возникновения аварий.** Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 03.04.2002 года №314).

*При геологоразведочных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:*

- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление территории паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- неисправность электрооборудования;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

*При эксплуатации горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:*

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

#### **Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий**

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах участка.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т. к. площадка разлива связана с производственной площадкой, на которой почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т. к. работы будут проводиться за пределами водоохраных полос водотоков. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т. к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

### **Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.**

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

### **Примерные масштабы неблагоприятных последствий**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

#### ***Критерии значимости***

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

***Определение пространственного масштаба.*** Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 18.

### **Шкала оценки пространственного воздействия**

Таблица 18

| Градация  | Пространственные границы воздействия (км или км2) |                | Балл | Пояснения   |
|-----------|---|----------------|------|---|
|           | Площадь   | Воздействие на |      |   |
| Локальное |   |                | 1    | <i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие |

|              |  |  |   |   |
|--------------|--|--|---|---|
|              | воздействия до 1 км <sup>2</sup>                 | удалении до 100 м от линейного объекта                       |   | влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км <sup>2</sup> ), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ. |
| Ограниченное | Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>        | Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта         | 2 | <i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.                                   |
| Местное      | Площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup> | Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта   | 3 | <i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.                                      |
| Региональное | Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>    | Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта | 4 | <i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.                        |

**Определение временного масштаба воздействия.** Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 19.

### Шкала оценки временного воздействия

Таблица 19

| Градации                              | Временной масштаб воздействия                    | Балл | Пояснения   |
|---------------------------------------|--|------|---|
| Кратковременное                       | Воздействие наблюдается до 3-х месяцев           | 1    | <i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца) |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года | 2    | <i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года   |
| Продолжительное                       | Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет            | 3    | <i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта  |
| Многолетнее                           | Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более    | 4    | <i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).                  |

**Определение величины интенсивности воздействия.** Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 20.

### Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 20

| Градиент       | Описание интенсивности воздействия   | Балл |
|----------------|--|------|
| Незначительное | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости   | 1    |
| Слабое         | Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.  | 2    |
| Умеренное      | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3    |

|         |  |   |
|---------|--|---|
| Сильное | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению | 4 |
|---------|--|---|

**Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.**

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и каких-либо транспортных коммуникаций. Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией участка, или в худшем варианте его зоной воздействия. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на: атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенно-растительные ресурсы.

*Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух*

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

*Воздействие возможных аварий на водные ресурсы*

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

*Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров* Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: - пожары; -утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

**Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия**

Таблица 21

| Компоненты природной среды     | Источник и вид воздействия                  | Пространственный масштаб   | Временной масштаб          | Интенсивность воздействия  | Комплексная оценка | Категория значимости          |
|--------------------------------|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Атмосферный воздух             | Выброс 10 наименований загрязняющих веществ | 1<br>Локальное воздействие | 1<br>Локальное воздействие | 3<br>Умеренное             | 3                  | Воздействие низкой значимости |
| Почвы и недра                  | Геологоразведочные работы                   | 1<br>Локальное воздействие | 1<br>Локальное воздействие | 1<br>Локальное воздействие | 1                  | Воздействие низкой значимости |
| Поверхностные и подземные воды | Использование воды на технические нужды     | 1<br>Локальное воздействие | 1<br>Локальное воздействие | 3<br>Умеренное             | 3                  | Воздействие низкой значимости |
| Физические факторы             | Шум, вибрация                               | 1<br>Локальное воздействие | 1<br>Локальное воздействие | 1<br>Локальное воздействие | 1                  | Воздействие низкой значимости |
| Растительность                 | Воздействие на                              | 1                          | 1                          | 3                          | 3                  | Воздействие                   |

|                |   |                       |                       |           |  |                   |
|----------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------|--|-------------------|
| и животный мир | растительность и наземную фауну и орнитофауну | Локальное воздействие | Локальное воздействие | Умеренное |  | низкой значимости |
|----------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------|--|-------------------|

### **Краткие выводы по оценке экологических рисков**

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как незначительное.

### **Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий**

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах геологоразведочных работ.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т. к. в пределах размещения площадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т. к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску*.

### ***Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности***

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

- 1 Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;

2 Провести штабные учения по реализации Плана ликвидаций аварий;  
3 Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;

4 Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;

5 Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности.

При проведении геологоразведочных работ будут соблюдены нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности.

**13. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)**

Намечаемые геологоразведочные работы носят кратковременный, локальный характер. Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически.

Превышения нормативов ПДКм.р селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. все работы будут проводиться вне ширины водоохранных зон и полос водных объектов.

В местах возможного нарушения земель (буровые работы, организация полевого лагеря) будет срезаться и складироваться почвенный слой для последующего возвращения на прежнее место после окончания работ.

Весь оставшийся от деятельности персонала мусор будет удален.

Таким образом, проведение геологоразведочных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного и Экологического кодексов Республики Казахстан геологоразведочные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п. 2 статьи 76 Экологического Кодекса, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа. Так, согласно Правилам, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду, а также в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

#### **14. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса**

В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее Закон) при проведении геологоразведочных работ 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.

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразии;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Во исполнение пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280), данный Отчет о возможных воздействиях был направлен в РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по Восточно-Казахстанской области» для согласования в части исполнения мероприятий по охране растительного и животного мира.

В Планах работ не учитывается какое-либо воздействие на флору из-за малых размеров площадей, подвергающихся воздействиям, по сравнению с экосистемой района. При этом, до всех Исполнителей доводится информация о редких видах растений и животных.

Использование растительных и животных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на флору и фауну ограничивается очаговыми участками проведения работ.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания проведения работ воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как слабое (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не произойдет. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается участками небольшой площади.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, ввиду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразии, а также ввиду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность сокращения растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

При ведении работ не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

#### **14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах**

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по геологоразведке – буровые работы, а также при работе двигателей спецтехники и автотранспорта.

2. Воздействие на состояние водных ресурсов. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего геологического отвода.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующихся в процессе разведочных работ, налажена – ТБО, промасленная ветошь будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период проведения геологоразведочных работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

#### **15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала проведения геологоразведочных работ на проектируемом участке.

Проведение послепроектного анализа осуществляется ТОО «АстанаВостокГрупп» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

#### **16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут рекультивированы все нарушенные участки земли, возвращен весь вынутый грунт при земляных работах.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целями рекультивационных работ являются:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

#### **17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому её экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

**Экологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

**Законодательство РК в области технического регулирования** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании» (с изменениями от 27.12.2021 г.) и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах. Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

**Земельное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

**Водное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

**Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №ҚР ДСМ -26;

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -13;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ -49;

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32;

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70;

Приказ Министр здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ71.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «Список использованной литературы», также обязательно к исполнению.

#### **18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний**

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

#### **19. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду**

В «Отчете о возможных воздействиях» предусматривается проведение геологоразведочных работ в лицензионной площади №3500-EL проведено согласно лицензии на разведку твердых полезных ископаемых на блоке М-44-65-(10b-5g-1,2,6,7) в Абайской области. Основанием для проведения работ является лицензия № 3500-EL от 28.07.2025 г., выданная Товариществу с ограниченной ответственностью «АстанаВостокГрупп» Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан.

В административном отношении лицензионная площадь располагается на территории, подчиненной Акимату г. Семей, области Абай Республики Казахстан. в 30 км к юго-западу от г. Семей.

Намечаемая деятельность относится к объектам 2 категории на основании пп. 7.12, п. 7, раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

Срок действия разведки – 2026-2030 гг. Первый год (2025 г.) займет прохождение государственной экологической экспертизы. Полевые работы предусмотрены в 2026-2029 гг., в 2030 гг. – камеральные работы. База полевых работ будет организована в г. Семей

Настоящий План разведки предусматривает выбор методики продолжения разведочных работ и объемы работ на лицензионной территории, финансовые расчеты разведочных работ.

Целью настоящего плана ГРР является обнаружение перспективных рудопроявлений золота в пределах лицензионной площади. Планируемые работы относятся к поисковой стадии.

Для решения поставленных задач проведение на участке поисковых маршрутов, бурение поисковых скважин, горных работ, опробования и аналитических работ.

Персонал, занятый в проведении работ, в период полевых работ базируются в арендованных помещениях, базовом лагере, организованном в с. Асубулак, и лагере при буровой.

По окончании геологоразведочных работ будет составлен отчет с оценкой минеральных ресурсов в соответствии с кодексом KAZRC и последующим их утверждением в ГКЗ РК.

Режим работы в поле, преимущественно, сезонный, с заездами сотрудников вахтами. Выезд на полевые работы оформляется приказом. Срок вахты 15 дней, межвахтового отдыха – 15 дней.

Лабораторные будут выполняться в лаборатории.

Электроснабжение полевого лагеря предусматривается от дизельного генератора ДЭС-60.

Параллельно с комплексом полевых работ будет проводиться текущая камеральная обработка получаемых материалов и лабораторные исследования горных пород и руд.

Перед началом работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя, обустройства площадок для проведения буровых работ. Складирование ПСП производится в непосредственной близости от места проведения работ.

Механическое воздействие на почвенно-растительный слой будет осуществляться при обустройстве площадок для буровых установок и при обустройстве прудов-отстойников. При ликвидации последствий нарушения земель производится рекультивация участка, на которых отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивация участка поверхности, имеющих плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, будет осуществляться путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Санитарно-производственное, бытовое и медицинское обслуживание рабочих, занятых на геологоразведочных работах, осуществляется в соответствии с правилами безопасности при ведении геологоразведочных работ.

#### **Атмосферный воздух.**

В период проведения геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим Планом разведки, предусматривается 7 неорганизованных источников и 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: проходка канав (ист. 6001), буровые работы (ист. 6002); организационно-планировочные работы (ист. 6003); Промышленный участок (ист.6004), хранение гали и эфелей (ист. 6005) хранение ПСП (ист. 6006); топливозаправщик (ист. 6007); резной станок (ист. 6008); ДЭС полевого лагеря (ист. 0001).

Проектом предусматривается производить работы по разведке в период 2026-2030 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер. ***Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2030 годах.***

Обработка проб в полевых условиях не предусматривается.

Согласно пункта 17 статьи 202 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются.

#### **Водоснабжение и водоотведение.**

Источником питьевого водоснабжения будет служить привозная вода бутилированная или из сетей ближайшего населенного пункта. Вода доставляется в закрытых емкостях, изготовленных из материалов, разрешенных Минздравом РК. Вода питьевого источника будет подвергаться периодическому химико-бактериологическому исследованию для определения пригодности. Другие сосуды для питьевой воды будут изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых. Сосуды для питьевой воды будут снабжены кранами. Сосуды будут защищаться от

загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Средняя численность задействованного персонала составляет 10 человек. В годовом отображении для хозяйственно-питьевого водоснабжения потребуется 90 м<sup>3</sup>/год (0,5 м<sup>3</sup>/сут) Для бани вода использоваться не будет так как проживание будет в арендованном месте в г. Семей.

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утвержденный Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № ҚР ДСМ – 26 -Вода используемая для хозяйственно-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям СП №26.)

Качество используемой технической воды, которая будет использоваться для пылеподавления должно соответствовать санитарным правилам п. 22 главы 2 п.58 главы 4 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13);

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды из сетей ближайшего населенного пункта по договору.

При нормативном расходе 0,03м<sup>3</sup> на 1 пог.м бурения необходимый объём воды составит 260,4 м<sup>3</sup> на весь период отработки, в том числе по годам: 2026-2030 годы – 86,8 м<sup>3</sup>/год.

В ходе проведения буровых работ используются промывочные растворы без применения реагентов. Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями, промывочная жидкость будет отстаиваться в отстойниках, осветленная вода будет повторно применяться при бурении.

Поскольку Планом предусмотрено сооружение отстойников, из которых забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. Использование отстойников для осветления воды планируется только в процессе промывки скважин. По окончании программы разведки, отстойники будут использованы в качестве испарителей для испарения оставшегося объема воды. По окончании программы геологоразведки, осушенные естественным образом отстойники будут засыпаны и рекультивированы. В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен. Также в пределах водоохраных зон и полос проведение геологоразведочных работ Планом разведки не предусматривается.

При проведении геологоразведочных работ в самый жаркий период года (30 дней) предусматривается проведение работ по пылеподавлению на автомобильных дорогах поливомоечной машиной. Пылеподавление будет осуществляться технической водой.

Расход воды на пылеподавление составляет 1200 м<sup>3</sup>/год.

В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен. В пределах водоохраных полос водотоков (рек, озер) буровые работы проводиться не будут.

#### **Отходы производства и потребления.**

В ходе проведения работ будут образовываться следующие виды отходов:

- твёрдые бытовые отходы от жизнедеятельности персонала;
- промасленная ветошь;

Образование отходов, связанных с обслуживанием транспорта и спецтехники, настоящим проектом не рассматриваются, так как выполнение ремонта техники и замена

расходных материалов не относится к намечаемой деятельности и осуществляется вне площадки на сторонних специализированных объектах.

Сбор и временное хранение данных отходов будет осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке и в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы будут удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного на геологоразведочных работах. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Проектом предусматривается на период проведения разведочных работ привлечение 10 человек (средняя вахтовая численность персонала). В соответствии с п. 2.44 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п) Следовательно, масса образующихся ТБО

$$MTBO = (15 * 0,35) * 183 = 0,630 \text{ т}$$

Код отходов – 20 03 01. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Промасленная ветошь образуется при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования и автотранспорта предприятия. Состав отходов (%): вода – 15%, ткань – 73%, масло минеральное нефтяное – 12%.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{пр.вет}} = G_{\text{вет}} + M_{\text{мас}} + W, \text{ т/год}$$

где,  $G_{\text{вет}}$  – годовой расход обтирочного материала, 2 т/год

$M_{\text{мас}}$  – масса масла в ветоши за счет впитывания загрязнений,  $M_{\text{мас}} = 0,5 G_{\text{вет}}$

$W$  – влага в ветоши,  $0,15 G_{\text{вет}}$ .

$$G_{\text{пр.вет}} = 2 * 0,5 * 180 = 0,18 \text{ т/год}$$

Код отходов – 15 02 02\*. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования, будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами территории участка недр.

#### **Почвенный покров.**

В рамках Отчета установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. Перед началом работ на участке производится снятие ПСП. После выполнения всех работ, предусмотренных Планом разведки, предусмотрено проведение рекультивационных работ.

#### **Животный и растительный мир.**

Рельеф района характеризуется сравнительно слабым эрозионным расчленением. К северу от месторождения расположена равнина со слабым уклоном в сторону р. Иртыш. Абсолютные отметки здесь не превышают 250-260 м, а относительные превышения колеблются в пределах 5-10 м. К югу - низкогорный плосковершинный мелкосопочник. Абсолютные высоты отдельных гряд колеблются в пределах 280-310 м на фоне которых располагаются отдельные вершины с абсолютными отметками 340-350 м. Однако

относительные превышения здесь также небольшие - порядка 20-40 м. Склоны сопки пологие, плавно переходящие в широкие долины с очень пологими бортами. Обнаженность слабая, около 30% мелкосопочника и более 80-85% площади в северной части месторождения перекрыты рыхлыми кайнозойскими образованиями. Широким развитием пользуются мезозойские коры выветривания.

Растительность скудная, представлена смешанными травянистыми формами, присущими для зон сухих степей и полупустынь. Животный мир представлен мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Редко встречаются зайцы, лисы и волки. Диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, и путей миграции диких животных нет.

Проектом предусмотрено выполнение мероприятий по сохранению растительного и животного мира.

#### **Население и здоровье населения.**

Анализ воздействия проектируемого объекта на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет. Работы, связанные с разведкой, приведут к созданию ряда рабочих мест.

Таким образом, проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населения региона. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

#### **Аварийные ситуации.**

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

### Список источников информации

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809)
3. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0).
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
5. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.
8. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. 11 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
10. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.
12. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
13. Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды ВКО за 2023 год.
14. Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2022 г.).
15. Водный кодекс Республики Казахстан №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.).
16. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.01.2022 г.).
17. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

| ПРОХОДКА КАНАВ   |       |                          |         |         |         |         |         |       |
|--|-------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Источник 6001  |       |                          |         |         |         |         |         |       |
| <i>Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i> |       |                          |         |         |         |         |         |       |
| Выемочно-погрузочные работы (выемка)   |       |                          |         |         |         |         |         |       |
| Источник 6001.01   |       |                          |         |         |         |         |         |       |
| Период времени   |       |                          | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | год   |
| Наименование и кол-во спецтехники  |       |                          | 1       | 2       | 3       |         |         | ед    |
| Объем переработки грунта   |       |                          | 8100,6  | 8100,6  | 8100,6  |         |         | т/год |
| Производительность экскаватора   |       |                          | 1,9     | 1,9     | 1,9     |         |         | т/час |
| Время погрузки   |       |                          | 4320    | 4320    | 4320    |         |         | ч/год |
| Данные для расчета   | P1=K1 | грунт                    | 0,05    | 0,05    | 0,05    |         |         |       |
|  | P2=K2 | грунт                    | 0,02    | 0,02    | 0,02    |         |         |       |
|  | P3=K3 | скорость ветра 7 м/с     | 1,4     | 1,4     | 1,4     |         |         |       |
|  | P4=K5 | влажность 10%            | 0,1     | 0,1     | 0,1     |         |         |       |
|  | P5=K7 | размер куска более 10 мм | 0,5     | 0,5     | 0,5     |         |         |       |
|  | P6=K4 | Грунт                    | 1       | 1       | 1       |         |         |       |
|  | V'    |                          | 0,7     | 0,7     | 0,7     |         |         |       |
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%  |       |                          | 0,02552 | 0,02552 | 0,02552 | 0,00000 | 0,00000 | г/сек |
|  |       |                          | 0,3969  | 0,3969  | 0,3969  | 0,0000  | 0,0000  | т/год |
| Обратная засыпка (рекультивация)   |       |                          |         |         |         |         |         |       |
| Источник 6001.02   |       |                          |         |         |         |         |         |       |

*Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников*

| Период времени   |        | 2026           | 2027    | 2028    | 2029   | 2030   | год    |
|--|--------|----------------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Объем переработки  |        | 3000,24        | 3000,24 | 3000,24 |        |        | м³/год |
|  |        | 8100,6         | 8100,6  | 8100,6  |        |        | т/год  |
| Производительность   | G, т/ч | 1,88           | 1,88    | 1,88    |        |        | т/час  |
| Время погрузки   |        | 4320           | 4320    | 4320    |        |        | ч/год  |
| Данные для расчета   | P1=K1  |                | 0,05    | 0,05    | 0,05   |        |        |
|  | P2=K2  |                | 0,02    | 0,02    | 0,02   |        |        |
|  | P3=K3  | скорость 7 м/с | 1,4     | 1,4     | 1,4    |        |        |
|  | P6=K4  |                | 1       | 1       | 1      |        |        |
|  | P4=K5  | 10%            | 0,1     | 0,1     | 0,1    |        |        |
|  | P5=K7  | более 10 мм    | 0,5     | 0,5     | 0,5    |        |        |
|  | V'     |                | 0,7     | 0,7     | 0,7    |        |        |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20%  |        | 0,0255         | 0,0255  | 0,0255  | 0,0000 | 0,0000 | г/сек  |
|  |        | 0,397          | 0,397   | 0,397   | 0,000  | 0,000  | т/год  |
| Итого по источнику 6001:   |        |                |         |         |        |        |        |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20%  |        | 0,0510         | 0,0510  | 0,0510  | 0,0000 | 0,0000 | г/сек  |
|  |        | 0,7939         | 0,7939  | 0,7939  | 0,0000 | 0,0000 | т/год  |
| <b>БУРОВЫЕ РАБОТЫ</b>  |        |                |         |         |        |        |        |
| Источник 6002  |        |                |         |         |        |        |        |
| Колонковое бурение   |        |                |         |         |        |        |        |
| Источник 6002.01   |        |                |         |         |        |        |        |
| <i>Приложение №8 к приказу Министра ООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i> |        |                |         |         |        |        |        |
| Период времени   |        | 2026           | 2027    | 2028    | 2029   | 2030   | год    |

|  |  |  |  |        |        |        |        |        |       |  |
|--|--|--|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|
| Объем бурения  |  |  |  |        |        |        | 270    | 270    | пог.м |  |
| Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования  |  |  |  |        |        |        | 900    | 900    | г/ч   |  |
| Количество одновременно работающего оборудования   |  |  |  |        |        |        | 1      | 1      | шт.   |  |
| Диаметры скважин   |  |  |  |        |        |        | 112    | 112    | мм    |  |
|  |  |  |  |        |        |        | 0,112  | 0,112  | м     |  |
| Максимальный разовый выброс, ГС  |  |  |  |        |        |        | 900    | 900    | т/н   |  |
| Время работы, RT   |  |  |  |        |        |        | 4320   | 4320   | ч     |  |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20%  |  |  |  | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 3,888  | 3,888  | т/год |  |
|  |  |  |  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,2500 | 0,2500 | г/сек |  |
| RC бурение   |  |  |  |        |        |        |        |        |       |  |
| Источник 6002.02   |  |  |  |        |        |        |        |        |       |  |
| <i>Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i> |  |  |  |        |        |        |        |        |       |  |
| Период времени   |  |  |  | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год   |  |
| Объем бурения  |  |  |  |        | 275    | 275    | 275    |        | пог.м |  |
| Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования  |  |  |  |        | 900    | 900    | 900    |        | г/ч   |  |
| Количество одновременно работающего оборудования   |  |  |  |        | 1      | 1      | 1      |        | шт.   |  |
| Диаметры скважин   |  |  |  |        | 127    | 127    | 127    |        | мм    |  |
|  |  |  |  |        | 0,127  | 0,127  | 0,127  |        | м     |  |
| Максимальный разовый выброс, ГС  |  |  |  |        | 900    | 900    | 900    |        | т/н   |  |
| Время работы, RT   |  |  |  |        | 4320   | 4320   | 4320   |        | ч     |  |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20%  |  |  |  | 0,000  | 3,888  | 3,888  | 3,888  | 0,000  | т/год |  |
|  |  |  |  | 0,0000 | 0,2500 | 0,2500 | 0,2500 | 0,0000 | г/сек |  |
| Работа двигателя бурового станка колонкового бурения   |  |  |  |        |        |        |        |        |       |  |
| Источник 6002.03   |  |  |  |        |        |        |        |        |       |  |

Приложение №9 к приказу Министра ООСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

| Период времени   |  | 2026              | 2027 | 2028 | 2029   | 2030   | год   |
|--|--|-------------------|------|------|--------|--------|-------|
| Количество оборудования                                    |  | 1                 | 1    | 1    | 1      | 1      | шт    |
| Применяемое топливо  |  | дизельное топливо |      |      |        |        |       |
| Время работы   |  |                   |      |      | 4321   | 4321   | ч/год |
| Расход топлива   |  |                   |      |      | 10,0   | 10,0   | т/год |
| Оценочные значения среднециклового выброса, e <sub>i</sub> | Оксид углерода CO  |                   |      |      | 25     | 25     | г/кг  |
|  | Оксись азота NO  |                   |      |      | 39     | 39     | г/кг  |
|  | Диоксид азота NO <sub>2</sub>                                |                   |      |      | 30     | 30     | г/кг  |
|  | Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>                           |                   |      |      | 10     | 10     | г/кг  |
|  | Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>1,85</sub> |                   |      |      | 12     | 12     | г/кг  |
|  | Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O                     |                   |      |      | 1,2    | 1,2    | г/кг  |
|  | Формальдегид CH <sub>2</sub> O                               |                   |      |      | 1,2    | 1,2    | г/кг  |
|  | Сажа С   |                   |      |      | 5      | 5      | г/кг  |
| Углерода оксид   |  |                   |      |      | 0,250  | 0,250  | т/год |
|  |  |                   |      |      | 0,0161 | 0,0161 | г/сек |
| Оксись азота   |  |                   |      |      | 0,390  | 0,390  | т/год |
|  |  |                   |      |      | 0,0251 | 0,0251 | г/сек |
| Диоксид азота  |  |                   |      |      | 0,300  | 0,300  | т/год |
|  |  |                   |      |      | 0,0193 | 0,0193 | г/сек |
| Сернистый ангидрид   |  |                   |      |      | 0,100  | 0,100  | т/год |
|  |  |                   |      |      | 0,0064 | 0,0064 | г/сек |
| Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>              |  |                   |      |      | 0,120  | 0,120  | т/год |
|  |  |                   |      |      | 0,0077 | 0,0077 | г/сек |
| Акролеин   |  |                   |      |      | 0,012  | 0,012  | т/год |
|  |  |                   |      |      | 0,0008 | 0,0008 | г/сек |
| Формальдегид   |  |                   |      |      | 0,012  | 0,012  | т/год |

|   |  |                   |        |        |        |        |       |
|---|--|-------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
|   |  |                   |        |        | 0,0008 | 0,0008 | г/сек |
| Сажа  |  |                   |        |        | 0,050  | 0,050  | т/год |
|   |  |                   |        |        | 0,0032 | 0,0032 | г/сек |
| Работа двигателя бурового станка РС бурения   |  |                   |        |        |        |        |       |
| Источник 6002.04  |  |                   |        |        |        |        |       |
| <i>Приложение №9 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок</i> |  |                   |        |        |        |        |       |
| Период времени  |  | 2026              | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год   |
| Количество оборудования   |  | 1                 | 1      |        |        | 1      | шт    |
| Применяемое топливо   |  | дизельное топливо |        |        |        |        |       |
| Время работы  |  |                   | 4320   | 4320   | 4320   |        | ч/год |
| Расход топлива  |  |                   | 20,0   | 20,0   | 20,0   |        | т/год |
| Оценочные значения<br>среднециклового выброса, еі   | Оксид углерода СО                      |                   | 25     | 25     | 25     |        | г/кг  |
|   | Оксид азота NO                         |                   | 39     | 39     | 39     |        | г/кг  |
|   | Диоксид азота NO2                      |                   | 30     | 30     | 30     |        | г/кг  |
|   | Сернистый ангидрид SO2                 |                   | 10     | 10     | 10     |        | г/кг  |
|   | Углеводороды по эквиваленту<br>C1H1,85 |                   | 12     | 12     | 12     |        | г/кг  |
|   | Акролеин C3H4O                         |                   | 1,2    | 1,2    | 1,2    |        | г/кг  |
|   | Формальдегид CH2O                      |                   | 1,2    | 1,2    | 1,2    |        | г/кг  |
|   | Сажа С                                 |                   | 5      | 5      | 5      |        | г/кг  |
| Углерода оксид  |  |                   | 0,500  | 0,500  | 0,500  |        | т/год |
|   |  |                   | 0,0322 | 0,0322 | 0,0322 |        | г/сек |
| Оксид азота   |  |                   | 0,780  | 0,780  | 0,780  |        | т/год |
|   |  |                   | 0,0502 | 0,0502 | 0,0502 |        | г/сек |
| Диоксид азота   |  |                   | 0,600  | 0,600  | 0,600  |        | т/год |
|   |  |                   | 0,0386 | 0,0386 | 0,0386 |        | г/сек |
| Сернистый ангидрид  |  |                   | 0,200  | 0,200  | 0,200  |        | т/год |

|                                 |       |        |        |        |       |       |  |
|---------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--|
|                                 |       | 0,0129 | 0,0129 | 0,0129 |       | г/сек |  |
| Углеводороды C12-C19            |       | 0,240  | 0,240  | 0,240  |       | т/год |  |
|                                 |       | 0,0154 | 0,0154 | 0,0154 |       | г/сек |  |
| Акролеин                        |       | 0,024  | 0,024  | 0,024  |       | т/год |  |
|                                 |       | 0,0015 | 0,0015 | 0,0015 |       | г/сек |  |
| Формальдегид                    |       | 0,024  | 0,024  | 0,024  |       | т/год |  |
|                                 |       | 0,0015 | 0,0015 | 0,0015 |       | г/сек |  |
| Сажа                            |       | 0,100  | 0,100  | 0,100  |       | т/год |  |
|                                 |       | 0,0064 | 0,0064 | 0,0064 |       | г/сек |  |
| <i>Итого по источнику 6002:</i> |       |        |        |        |       |       |  |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20% | 0,000 | 3,888  | 3,888  | 7,776  | 3,888 | т/год |  |
|                                 | 0,000 | 0,250  | 0,250  | 0,500  | 0,250 | г/сек |  |
| Углерода оксид                  | 0,000 | 0,500  | 0,500  | 0,750  | 0,250 | т/год |  |
|                                 | 0,000 | 0,032  | 0,032  | 0,048  | 0,016 | г/сек |  |
| Окись азота                     | 0,000 | 0,780  | 0,780  | 1,170  | 0,390 | т/год |  |
|                                 | 0,000 | 0,050  | 0,050  | 0,075  | 0,025 | г/сек |  |
| Диоксид азота                   | 0,000 | 0,600  | 0,600  | 0,900  | 0,300 | т/год |  |
|                                 | 0,000 | 0,039  | 0,039  | 0,058  | 0,019 | г/сек |  |
| Сернистый ангидрид              | 0,000 | 0,200  | 0,200  | 0,300  | 0,100 | т/год |  |
|                                 | 0,000 | 0,013  | 0,013  | 0,019  | 0,006 | г/сек |  |
| Углеводороды C12-C19            | 0,000 | 0,240  | 0,240  | 0,360  | 0,120 | т/год |  |
|                                 | 0,000 | 0,015  | 0,015  | 0,023  | 0,008 | г/сек |  |
| Акролеин                        | 0,000 | 0,024  | 0,024  | 0,036  | 0,012 | т/год |  |
|                                 | 0,000 | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,001 | г/сек |  |
| Формальдегид                    | 0,000 | 0,024  | 0,024  | 0,036  | 0,012 | т/год |  |
|                                 | 0,000 | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,001 | г/сек |  |
| Сажа                            | 0,000 | 0,100  | 0,100  | 0,150  | 0,050 | т/год |  |
|                                 | 0,000 | 0,006  | 0,006  | 0,010  | 0,003 | г/сек |  |

|   |           |        |        |        |        |        |       |
|---|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ   |           |        |        |        |        |        |       |
| Источник 6003   |           |        |        |        |        |        |       |
| Снятие ПСП  |           |        |        |        |        |        |       |
| Источник 6003.01  |           |        |        |        |        |        |       |
| Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников |           |        |        |        |        |        |       |
| Период времени  |           | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год   |
| Наименование и кол-во транспорта  | Бульдозер | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | ед    |
| Объем переработки ПСП   |           | 1080,0 | 1080,0 | 1080,0 | 1080,0 | 1080,0 | т/год |
| Производительность погрузчика на ПСП  |           | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | т/час |
| Время погрузки  |           | 2168   | 2168   | 2168   | 2168   | 2168   | ч/год |
|   | P1=K1     | 0,05   | 0,05   | 0,05   | 0,05   | 0,05   |       |
|   | P2=K2     | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   |       |
|   | P3=K3     | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    |       |
|   | P4=K5     | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    |       |
|   | P5=K7     | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    |       |
|   | P6=K4     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |       |
|   | B'        | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    |       |
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%   |           | 0,0102 | 0,0102 | 0,0102 | 0,0102 | 0,0102 | г/сек |
|   |           | 0,0794 | 0,0794 | 0,0794 | 0,0794 | 0,0794 | т/год |
| Выемка грунта при строительстве отстойников   |           |        |        |        |        |        |       |
| Источник 6003.02  |           |        |        |        |        |        |       |
| Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников |           |        |        |        |        |        |       |
| Период времени  |           | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год   |
| Объем переработки   |           | 264    | 264    | 264    | 264    | 264    | т/год |

|  |   |          |        |        |        |        |        |          |
|--|---|----------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Производительность на ПСП  |   |          | 0,22   | 0,22   | 0,22   | 0,22   | 0,22   | т/час    |
| Время погрузки на ПСП  |   |          | 1200   | 1200   | 1200   | 1200   | 1200   | ч/год    |
|  | P1=K1   |          | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   |          |
|  | P2=K2   |          | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   |          |
|  | P3=K3   | 7 м/с    | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    |          |
|  | P4=K5   | 10%      | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    |          |
|  | P5=K7   | 10-50 мм | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    |          |
|  | P6=K4   |          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |          |
|  | V'  |          | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    |          |
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%  |   |          | 0,0036 | 0,0036 | 0,0036 | 0,0036 | 0,0036 | г/сек    |
|  |   |          | 0,0155 | 0,0155 | 0,0155 | 0,0155 | 0,0155 | 0,0155   |
| Автотранспортные работы  |   |          |        |        |        |        |        |          |
| Источник 6003.03   |   |          |        |        |        |        |        |          |
| <i>Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов</i> |   |          |        |        |        |        |        |          |
| Период времени   |   |          | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год      |
| Тип и количество машин   | Бульдозер   |          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | ед. (шт) |
| Время работы автомашин   |   |          | 4320   | 4320   | 4320   | 4320   | 4320   | час/год  |
| Данные для расчета   | C1 5 т  |          | 0,8    | 0,8    | 0,8    | 0,8    | 0,8    |          |
|  | C2 15 км/ч  |          | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |          |
|  | C3 грунтовая  |          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |          |
|  | C4  |          | 1,45   | 1,45   | 1,45   | 1,45   | 1,45   |          |
|  | C5  |          | 1,7    | 1,7    | 1,7    | 1,7    | 1,7    |          |
|  | Скорость обдува - V <sub>об</sub>                               |          | 9,0    | 9,0    | 9,0    | 9,0    | 9,0    | м/с      |
|  | Скорость ветра для данного района (со справки Казгидромет) - v1 |          | 7      | 7      | 7      | 7      | 7      | м/с      |
|  | Средняя скорость движения ТС -                                  |          | 15     | 15     | 15     | 15     | 15     | км/час   |

|   |   |         |         |         |         |         |                     |
|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------|
|   | $v_2$   |         |         |         |         |         |                     |
|   | К5 (влажность ПСП) 10%                        | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,1     |                     |
|   | Средняя скорость транспортирования - $V_{сс}$ | 2,0     | 2,0     | 2,0     | 2,0     | 2,0     | км/час              |
|   | $N$   | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |                     |
|   | $L$   | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | км                  |
|   | $C_7$   | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    |                     |
|   | $q_1$   | 1450    | 1450    | 1450    | 1450    | 1450    | г/км                |
|   | $q'$  | 0,003   | 0,003   | 0,003   | 0,003   | 0,003   | г/м <sup>2</sup> с  |
|   | $S$   | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | м <sup>2</sup>      |
|   | $N$   | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |                     |
|   | Тсп со справки Казгидромет                    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | дней                |
|   | Тд со справки Казгидромет                     | 22      | 22      | 22      | 22      | 22      | дней                |
| Выделение пыли неорганической SiO2 20-70% до пылеподавления составит  |   | 0,00180 | 0,00180 | 0,00180 | 0,00180 | 0,00180 | г/с                 |
|   |   | 0,053   | 0,053   | 0,053   | 0,053   | 0,053   | т/год               |
| Эффективность пылеподавления  |   | 0,3     | 0,3     | 0,3     | 0,3     | 0,3     |                     |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20%   |   | 0,0013  | 0,0013  | 0,0013  | 0,0013  | 0,0013  | г/сек               |
|   |   | 0,037   | 0,037   | 0,037   | 0,037   | 0,037   | т/год               |
|   |   |         |         |         |         |         |                     |
| Обратная засыпка (рекультивация отстойников)  |   |         |         |         |         |         |                     |
| Источник 6003.04  |   |         |         |         |         |         |                     |
| <i>Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i> |   |         |         |         |         |         |                     |
| Период времени  |   | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | год                 |
| Объем переработки   |   | 152     | 152     | 152     | 152     | 152     | м <sup>3</sup> /год |
|   |   | 264,0   | 264,0   | 264,0   | 264,0   | 264,0   | т/год               |
| Производительность  | G, т/ч  | 0,22    | 0,22    | 0,22    | 0,22    | 0,22    | т/час               |
| Время погрузки  |   | 1200    | 1200    | 1200    | 1200    | 1200    | ч/год               |

|   |        |                |        |        |        |        |        |        |  |
|---|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Данные для расчета  | P1=K1  |                | 0,05   | 0,05   | 0,05   | 0,05   | 0,05   |        |  |
|   | P2=K2  |                | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   |        |  |
|   | P3=K3  | скорость 7 м/с | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    |        |  |
|   | P6=K4  |                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |        |  |
|   | P4=K5  | до 10%         | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    |        |  |
|   | P5=K7  | более 10 мм    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    |        |  |
|   | V'     |                | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    |        |  |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20%   |        |                | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | г/сек  |  |
|   |        |                | 0,019  | 0,019  | 0,019  | 0,019  | 0,019  | т/год  |  |
| Обратная засыпка ПСП  |        |                |        |        |        |        |        |        |  |
| Источник 6003.05  |        |                |        |        |        |        |        |        |  |
| <i>Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i> |        |                |        |        |        |        |        |        |  |
| Период времени  |        |                | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год    |  |
| Объем переработки   |        |                | 800    | 800    | 800    | 800    | 800    | м³/год |  |
|   |        |                | 1080,0 | 1080,0 | 1080,0 | 1080,0 | 1080,0 | т/год  |  |
| Производительность  | G, т/ч |                | 0,50   | 0,50   | 0,50   | 0,50   | 0,50   | т/час  |  |
| Время погрузки  |        |                | 2168   | 2168   | 2168   | 2168   | 2168   | ч/год  |  |
| Данные для расчета  | P1=K1  |                | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   |        |  |
|   | P2=K2  |                | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   |        |  |
|   | P3=K3  | скорость 7 м/с | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    |        |  |
|   | P6=K4  |                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |        |  |
|   | P4=K5  | до 10%         | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    |        |  |
|   | P5=K7  | более 10 мм    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    |        |  |
|   | V'     |                | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    |        |  |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20%   |        |                | 0,0081 | 0,0081 | 0,0081 | 0,0081 | 0,0081 | г/сек  |  |
|   |        |                | 0,064  | 0,064  | 0,064  | 0,064  | 0,064  | т/год  |  |

| Итого по источнику 6003:   |    |        |        |        |        |        |       |  |  |  |
|--|----|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|--|--|
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%  |    | 0,2152 | 0,2152 | 0,2152 | 0,2152 | 0,2152 | т/год |  |  |  |
|  |    | 0,0277 | 0,0277 | 0,0277 | 0,0277 | 0,0277 | г/сек |  |  |  |
| ПРОМЫВОЧНЫЙ УЧАСТОК  |    |        |        |        |        |        |       |  |  |  |
| Источник 6004  |    |        |        |        |        |        |       |  |  |  |
| <i>Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i> |    |        |        |        |        |        |       |  |  |  |
| Загрузка проб в прибор   |    |        |        |        |        |        |       |  |  |  |
| Источник 6004.01   |    |        |        |        |        |        |       |  |  |  |
| Период времени   |    | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год   |  |  |  |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, Ггод   |    | 47,9   | 47,9   | 47,9   | 47,9   | 47,9   | т/год |  |  |  |
| Производительность узла пересыпки, Г   |    | 2,7    | 2,7    | 2,7    | 2,7    | 2,7    | т/час |  |  |  |
| Данные для расчета   | К1 | 0,05   | 0,05   | 0,05   | 0,05   | 0,05   |       |  |  |  |
|  | К2 | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   | 0,03   |       |  |  |  |
|  | К3 | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    |       |  |  |  |
|  | К4 | 0,3    | 0,3    | 0,3    | 0,3    | 0,3    |       |  |  |  |
|  | К5 | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    |       |  |  |  |
|  | К7 | 0,6    | 0,6    | 0,6    | 0,6    | 0,6    |       |  |  |  |
|  | В' | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    |       |  |  |  |
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%  |    | 0,0198 | 0,0198 | 0,0198 | 0,0198 | 0,0198 | г/сек |  |  |  |
|  |    | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | т/год |  |  |  |
| Промывочный прибор   |    |        |        |        |        |        |       |  |  |  |
| Источник 6004.02   |    |        |        |        |        |        |       |  |  |  |
| <i>Приложение №9 к приказу Министра ООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок</i>                              |    |        |        |        |        |        |       |  |  |  |
| Период времени   |    | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год   |  |  |  |
| Количество оборудования  |    | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | шт    |  |  |  |

|   |  |        |        |        |        |        |       |  |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|
| Время работы                                      |  | 4320   | 4320   | 4320   | 4320   | 4320   | ч/год |  |
| Расход топлива                                    |  | 4,153  | 4,153  | 4,153  | 4,153  | 4,153  | т/год |  |
| Оценочные значения<br>среднециклового выброса, еі | Оксид углерода CO                      | 25     | 25     | 25     | 25     | 25     | г/кг  |  |
|   | Оксид азота NO                         | 39     | 39     | 39     | 39     | 39     | г/кг  |  |
|   | Диоксид азота NO2                      | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | г/кг  |  |
|   | Сернистый ангидрид SO2                 | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | г/кг  |  |
|   | Углеводороды по эквиваленту<br>C1H1,85 | 12     | 12     | 12     | 12     | 12     | г/кг  |  |
|   | Акролеин C3H4O                         | 1,2    | 1,2    | 1,2    | 1,2    | 1,2    | г/кг  |  |
|   | Формальдегид CH2O                      | 1,2    | 1,2    | 1,2    | 1,2    | 1,2    | г/кг  |  |
| Сажа C  | 5                                      | 5      | 5      | 5      | 5      | г/кг   |       |  |
| Углерода оксид                                    |  | 0,104  | 0,104  | 0,104  | 0,104  | 0,104  | т/год |  |
|   |  | 0,0067 | 0,0067 | 0,0067 | 0,0067 | 0,0067 | г/сек |  |
| Оксид азота                                       |  | 0,162  | 0,162  | 0,162  | 0,162  | 0,162  | т/год |  |
|   |  | 0,0104 | 0,0104 | 0,0104 | 0,0104 | 0,0104 | г/сек |  |
| Диоксид азота                                     |  | 0,125  | 0,125  | 0,125  | 0,125  | 0,125  | т/год |  |
|   |  | 0,0080 | 0,0080 | 0,0080 | 0,0080 | 0,0080 | г/сек |  |
| Сернистый ангидрид                                |  | 0,042  | 0,042  | 0,042  | 0,042  | 0,042  | т/год |  |
|   |  | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | г/сек |  |
| Углеводороды C12-C19                              |  | 0,050  | 0,050  | 0,050  | 0,050  | 0,050  | т/год |  |
|   |  | 0,0032 | 0,0032 | 0,0032 | 0,0032 | 0,0032 | г/сек |  |
| Акролеин  |  | 0,005  | 0,005  | 0,005  | 0,005  | 0,005  | т/год |  |
|   |  | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | г/сек |  |
| Формальдегид                                      |  | 0,005  | 0,005  | 0,005  | 0,005  | 0,005  | т/год |  |
|   |  | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | г/сек |  |
| Сажа  |  | 0,021  | 0,021  | 0,021  | 0,021  | 0,021  | т/год |  |
|   |  | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | г/сек |  |
|   |  |        |        |        |        |        |       |  |
| <i>Итого по источнику 6004:</i>                   |  |        |        |        |        |        |       |  |

|  |       |                |        |        |        |        |              |
|--|-------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| <i>Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%</i>  |       | 0,0013         | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | <i>т/год</i> |
|  |       | 0,0198         | 0,0198 | 0,0198 | 0,0198 | 0,0198 | <i>г/сек</i> |
| <i>Углерода оксид</i>  |       | 0,104          | 0,104  | 0,104  | 0,104  | 0,104  | <i>т/год</i> |
|  |       | 0,0067         | 0,0067 | 0,0067 | 0,0067 | 0,0067 | <i>г/сек</i> |
| <i>Окись азота</i>   |       | 0,162          | 0,162  | 0,162  | 0,162  | 0,162  | <i>т/год</i> |
|  |       | 0,0104         | 0,0104 | 0,0104 | 0,0104 | 0,0104 | <i>г/сек</i> |
| <i>Диоксид азота</i>   |       | 0,125          | 0,125  | 0,125  | 0,125  | 0,125  | <i>т/год</i> |
|  |       | 0,0080         | 0,0080 | 0,0080 | 0,0080 | 0,0080 | <i>г/сек</i> |
| <i>Сернистый ангидрид</i>  |       | 0,042          | 0,042  | 0,042  | 0,042  | 0,042  | <i>т/год</i> |
|  |       | 0,0027         | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | <i>г/сек</i> |
| <i>Углеводороды C12-C19</i>  |       | 0,050          | 0,050  | 0,050  | 0,050  | 0,050  | <i>т/год</i> |
|  |       | 0,0032         | 0,0032 | 0,0032 | 0,0032 | 0,0032 | <i>г/сек</i> |
| <i>Акролеин</i>  |       | 0,005          | 0,005  | 0,005  | 0,005  | 0,005  | <i>т/год</i> |
|  |       | 0,0003         | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | <i>г/сек</i> |
| <i>Формальдегид</i>  |       | 0,005          | 0,005  | 0,005  | 0,005  | 0,005  | <i>т/год</i> |
|  |       | 0,0003         | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | <i>г/сек</i> |
| <i>Сажа</i>  |       | 0,021          | 0,021  | 0,021  | 0,021  | 0,021  | <i>т/год</i> |
|  |       | 0,0013         | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | <i>г/сек</i> |
| <b>ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ ГАЛИ И ЭФЕЛЕЙ ПОСЛЕ ПРОМЫВКИ ПРОБ</b>  |       |                |        |        |        |        |              |
| <b>Источник 6005</b>   |       |                |        |        |        |        |              |
| <i>Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i> |       |                |        |        |        |        |              |
| Период времени   |       | 2026           | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год          |
| Время хранения   |       | 4320           | 4320   | 4320   | 4320   | 4320   | ч/год        |
| Данные для расче   | Р3=К3 | скорость 7 м/с | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    |              |
|  | Р6=К4 |                | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    |              |
|  | Р4=К5 | свыше 10%      | 0,01   | 0,01   | 0,01   | 0,01   |              |
|  | К6    |                | 1,45   | 1,45   | 1,45   | 1,45   |              |

|  |       |                |        |        |        |        |        |                |
|--|-------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| та   | P5=K7 |                | 0,6    | 0,6    | 0,6    | 0,6    | 0,6    |                |
|  | q'    |                | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,002  |                |
|  | F     |                | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | м <sup>2</sup> |
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%  |       |                | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | г/сек          |
|  |       |                | 0,0038 | 0,0038 | 0,0038 | 0,0038 | 0,0038 | т/год          |
| <b>ХРАНЕНИЕ ПСП</b>  |       |                |        |        |        |        |        |                |
| Источник 6006  |       |                |        |        |        |        |        |                |
| <i>Приложение №8 к приказу Министра ООСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i>   |       |                |        |        |        |        |        |                |
| Период времени   |       |                | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год            |
| Время хранения   |       |                | 4320   | 4320   | 4320   | 4320   | 4320   | ч/год          |
| Данные для расчета   | P3=K3 | скорость 7 м/с | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    |                |
|  | P6=K4 |                | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    |                |
|  | P4=K5 | 10%            | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    | 0,1    |                |
|  | K6    |                | 1,45   | 1,45   | 1,45   | 1,45   | 1,45   |                |
|  | P5=K7 |                | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    | 0,7    |                |
|  | q'    |                | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,002  |                |
|  | F     |                | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | м <sup>2</sup> |
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%  |       |                | 0,0142 | 0,0142 | 0,0142 | 0,0142 | 0,0142 | г/сек          |
|  |       |                | 0,2210 | 0,2210 | 0,2210 | 0,2210 | 0,2210 | т/год          |
| <b>ТОПЛИВОЗАПРАВЩИК</b>  |       |                |        |        |        |        |        |                |
| Источник 6007  |       |                |        |        |        |        |        |                |
| <i>«Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө</i> |       |                |        |        |        |        |        |                |
| Период времени   |       |                | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год            |
| Дизельное топливо  |       |                |        |        |        |        |        |                |

|   |                                 |          |          |          |          |        |  |
|---|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|--|
| Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, QOZ   | 0                               | 0        | 0        | 0        | 0        | т/год  |  |
| Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, QVL  | 139,2                           | 139,2    | 139,2    | 139,2    | 139,2    | т/год  |  |
| Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники, CMAX  | 3,14                            | 3,14     | 3,14     | 3,14     | 3,14     | г/м3   |  |
| Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний период, CAMOZ   | 1,6                             | 1,6      | 1,6      | 1,6      | 1,6      | г/м3   |  |
| Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний период, CAMVL  | 2,2                             | 2,2      | 2,2      | 2,2      | 2,2      | г/м3   |  |
| Производительность одного рукава ТПК, VTRK  | 25                              | 25       | 25       | 25       | 25       | м3/час |  |
| Количество одновременно работающих рукавов ТПК, отпускающих вид нефтепродукта, NN   | 1                               | 1        | 1        | 1        | 1        | м3     |  |
| Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, GB   | 0,0218                          | 0,0218   | 0,0218   | 0,0218   | 0,0218   | г/с    |  |
| Выбросы при закачке в баки автомобилей, MBA   | 0,0003                          | 0,0003   | 0,0003   | 0,0003   | 0,0003   | т/год  |  |
| Удельный выброс при проливах, J   | 50                              | 50       | 50       | 50       | 50       | г/м3   |  |
| Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТПК, MPRA   | 0,0035                          | 0,0035   | 0,0035   | 0,0035   | 0,0035   | т/год  |  |
| Валовый выброс, MTRK  | 0,0038                          | 0,0038   | 0,0038   | 0,0038   | 0,0038   | т/год  |  |
| Концентрация ЗВ в парах, CI   | Сероводород                     | 0,28     | 0,28     | 0,28     | 0,28     | % масс |  |
|   | Углеводороды предельные C12-C19 | 99,72    | 99,72    | 99,72    | 99,72    | % масс |  |
| Углеводороды предельные C12-C19 (включая ароматические)   |                                 | 0,004    | 0,004    | 0,004    | 0,004    | т/год  |  |
|   |                                 | 0,0217   | 0,0217   | 0,0217   | 0,0217   | г/сек  |  |
| Сероводород   |                                 | 0,000011 | 0,000011 | 0,000011 | 0,000011 | т/год  |  |
|   |                                 | 0,00006  | 0,00006  | 0,00006  | 0,00006  | г/сек  |  |
| РЕЗНОЙ СТАНОК   |                                 |          |          |          |          |        |  |
| Источник 6008   |                                 |          |          |          |          |        |  |
| <i>РНД 211.2.02.06-2004.Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.</i> |                                 |          |          |          |          |        |  |

| Период времени  |  | 2026   | 2026   | 2026   | 2026   | 2026   | год                 |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| Количество и марка оборудования   | Всего  | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | шт                  |
|   | Кернорезка   | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | шт                  |
| Время работы  |  | 180    | 180    | 180    | 180    | 180    | ч/год               |
| Коэффициент гравитационного оседания, к   |  | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2    |                     |
| Удельное выделение, Q   | токарный (взвешенные вещества)                               | 0,14   | 0,14   | 0,14   | 0,14   | 0,14   | г/сек               |
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%   |  | 0,018  | 0,018  | 0,018  | 0,018  | 0,018  | т/год               |
|   |  | 0,0280 | 0,0280 | 0,0280 | 0,0280 | 0,0280 | г/сек               |
| ДЭС   |  |        |        |        |        |        |                     |
| Источник 0001   |  |        |        |        |        |        |                     |
| <i>Приложение №9 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок</i> |  |        |        |        |        |        |                     |
| Период времени  |  | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | год                 |
| Количество оборудования   | ДЭС  | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | шт                  |
| Время работы  |  | 4320   | 4320   | 4320   | 4320   | 4320   | ч/год               |
| Расход топлива  |  | 11,6   | 11,6   | 11,6   | 11,6   | 11,6   | т/год               |
| Мощность ДЭС  |  | 60,0   | 60,0   | 60,0   | 60,0   | 60,0   | кВт                 |
| Высота трубы  |  | 1,5    | 1,5    | 1,5    | 1,5    | 1,5    | м                   |
| Диаметр трубы   |  | 0,15   | 0,15   | 0,15   | 0,15   | 0,15   | м                   |
| Скорость газов  |  | 9,5    | 9,5    | 9,5    | 9,5    | 9,5    | м/сек               |
| Объем ГВС   |  | 0,168  | 0,168  | 0,168  | 0,168  | 0,168  | м <sup>3</sup> /сек |
| Оценочные значения среднециклового выброса, e <sub>i</sub>  | Оксид углерода CO  | 25     | 25     | 25     | 25     | 25     | г/кг                |
|   | Оксид азота NO   | 39     | 39     | 39     | 39     | 39     | г/кг                |
|   | Диоксид азота NO <sub>2</sub>                                | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | г/кг                |
|   | Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>                           | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | г/кг                |
|   | Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>1,85</sub> | 12     | 12     | 12     | 12     | 12     | г/кг                |

|   |  |        |        |        |        |        |                   |  |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|--|
|   | Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O | 1,2    | 1,2    | 1,2    | 1,2    | 1,2    | г/кг              |  |
|   | Формальдегид CH <sub>2</sub> O           | 1,2    | 1,2    | 1,2    | 1,2    | 1,2    | г/кг              |  |
|   | Сажа С                                   | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | г/кг              |  |
| Углерода оксид                                |  | 0,291  | 0,291  | 0,291  | 0,291  | 0,291  | т/год             |  |
|   |  | 0,0187 | 0,0187 | 0,0187 | 0,0187 | 0,0187 | г/сек             |  |
|   |  | 111,4  | 111,4  | 111,4  | 111,4  | 111,4  | мг/м <sup>3</sup> |  |
| Окись азота                                   |  | 0,453  | 0,453  | 0,453  | 0,453  | 0,453  | т/год             |  |
|   |  | 0,0292 | 0,0292 | 0,0292 | 0,0292 | 0,0292 | г/сек             |  |
|   |  | 173,8  | 173,8  | 173,8  | 173,8  | 173,8  | мг/м <sup>3</sup> |  |
| Диоксид азота                                 |  | 0,349  | 0,349  | 0,349  | 0,349  | 0,349  | т/год             |  |
|   |  | 0,0224 | 0,0224 | 0,0224 | 0,0224 | 0,0224 | г/сек             |  |
|   |  | 133,7  | 133,7  | 133,7  | 133,7  | 133,7  | мг/м <sup>3</sup> |  |
| Сернистый ангидрид                            |  | 0,116  | 0,116  | 0,116  | 0,116  | 0,116  | т/год             |  |
|   |  | 0,0075 | 0,0075 | 0,0075 | 0,0075 | 0,0075 | г/сек             |  |
|   |  | 44,6   | 44,6   | 44,6   | 44,6   | 44,6   | мг/м <sup>3</sup> |  |
| Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |  | 0,140  | 0,140  | 0,140  | 0,140  | 0,140  | т/год             |  |
|   |  | 0,0090 | 0,0090 | 0,0090 | 0,0090 | 0,0090 | г/сек             |  |
|   |  | 53,5   | 53,5   | 53,5   | 53,5   | 53,5   | мг/м <sup>3</sup> |  |
| Акролеин                                      |  | 0,014  | 0,014  | 0,014  | 0,014  | 0,014  | т/год             |  |
|   |  | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | г/сек             |  |
|   |  | 5,3    | 5,3    | 5,3    | 5,3    | 5,3    | мг/м <sup>3</sup> |  |
| Формальдегид                                  |  | 0,014  | 0,014  | 0,014  | 0,014  | 0,014  | т/год             |  |
|   |  | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | г/сек             |  |
|   |  | 5,3    | 5,3    | 5,3    | 5,3    | 5,3    | мг/м <sup>3</sup> |  |
| Сажа  |  | 0,058  | 0,058  | 0,058  | 0,058  | 0,058  | т/год             |  |
|   |  | 0,0037 | 0,0037 | 0,0037 | 0,0037 | 0,0037 | г/сек             |  |
|   |  | 22,3   | 22,3   | 22,3   | 22,3   | 22,3   | мг/м <sup>3</sup> |  |

**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00**  
**Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

Серийный номер 01-18-0099,

**Предприятие номер 1; ТОО "Астана Восток Групп"**

Город Область Абай

Адрес предприятия: г. Семей

**Вариант исходных данных: 1, Расчет рассеивание**

**Вариант расчета: Теплый период**

**Расчет проведен на лето**

**Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"**

**Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.**

**Метеорологические параметры**

|   |          |
|---|----------|
| Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца                             | 28° C    |
| Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца                           | -27,3° C |
| Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A                       | 200      |
| Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%) | 7 м/с    |

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

| Учет при расч. | № пл. | № цеха | № ист. | Наименование источника | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°С) | Кэф. рел.    | Коорд. X1-ос. (м) | Коорд. Y1-ос. (м) | Коорд. X2-ос. (м) | Коорд. Y2-ос. (м) | Ширина источ. (м) |
|----------------|-------|--------|--------|------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| %              | 0     | 0      | 1001   | ДЭС                    | 1    | 1   | 1,5             | 0,15              | 0,16788             | 9,50000            | 100            | 1,0          | 5,0               | 5,0               | 5,0               | 5,0               | 0,00              |
|                |       |        |        | Код в-ва               |      |     |                 |                   | Выброс, (г/с)       | Выброс, (т/г)      | F              | Лето: См/ПДК | Xm                | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |
|                |       |        |        | 0301                   |      |     |                 |                   | 0,0224000           | 0,3488000          | 1              | 1,279        | 23,6              | 1,2               | 1,074             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 0304                   |      |     |                 |                   | 0,0292000           | 0,4535000          | 1              | 0,834        | 23,6              | 1,2               | 0,700             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 0328                   |      |     |                 |                   | 0,0037000           | 0,0581000          | 1              | 0,282        | 23,6              | 1,2               | 0,237             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 0330                   |      |     |                 |                   | 0,0075000           | 0,1163000          | 1              | 0,171        | 23,6              | 1,2               | 0,144             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 0337                   |      |     |                 |                   | 0,0187000           | 0,2907000          | 1              | 0,043        | 23,6              | 1,2               | 0,036             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 1301                   |      |     |                 |                   | 0,0009000           | 0,0140000          | 1              | 0,343        | 23,6              | 1,2               | 0,288             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 1325                   |      |     |                 |                   | 0,0009000           | 0,0140000          | 1              | 0,294        | 23,6              | 1,2               | 0,247             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 2754                   |      |     |                 |                   | 0,0090000           | 0,1395000          | 1              | 0,103        | 23,6              | 1,2               | 0,086             | 26                | 1,4               |
| %              | 0     | 0      | 6002   | Буровые работы         | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0          | 100,0             | 150,0             | 175,0             | 150,0             | 50,00             |
|                |       |        |        | Код в-ва               |      |     |                 |                   | Выброс, (г/с)       | Выброс, (т/г)      | F              | Лето: См/ПДК | Xm                | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |
|                |       |        |        | 0301                   |      |     |                 |                   | 0,0579000           | 0,9000000          | 1              | 10,340       | 11,4              | 0,5               | 10,340            | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        | 0304                   |      |     |                 |                   | 0,0752000           | 1,1700000          | 1              | 6,715        | 11,4              | 0,5               | 6,715             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        | 0328                   |      |     |                 |                   | 0,0096000           | 0,1500000          | 1              | 2,286        | 11,4              | 0,5               | 2,286             | 11,4              | 0,5               |

| Учет при расч. | № пл. | № цеха | № ист.   | Наименование источника                  | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°С) | Кэф. рел. | Коорд. X1-ос. (м) | Коорд. Y1-ос. (м) | Коорд. X2-ос. (м) | Коорд. Y2-ос. (м) | Ширина источ. (м) |
|----------------|-------|--------|----------|---|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                |       |        |          | 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  |      |     | 0,0193000       |                   | 0,3000000           | 1                  | 1,379          |           | 11,4              | 0,5               | 1,379             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |          | 0337 Углерод оксид                      |      |     | 0,0482000       |                   | 0,7500000           | 1                  | 0,344          |           | 11,4              | 0,5               | 0,344             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |          | 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)         |      |     | 0,0015000       |                   | 0,0360000           | 1                  | 1,786          |           | 11,4              | 0,5               | 1,786             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |          | 1325 Формальдегид                       |      |     | 0,0015000       |                   | 0,0360000           | 1                  | 1,531          |           | 11,4              | 0,5               | 1,531             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |          | 2754 Углеводороды предельные C12-C19    |      |     | 0,0231000       |                   | 0,3600000           | 1                  | 0,825          |           | 11,4              | 0,5               | 0,825             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |          | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2   |      |     | 0,0500000       |                   | 7,7760000           | 1                  | 5,953          |           | 11,4              | 0,5               | 5,953             | 11,4              | 0,5               |
| %              | 0     | 0      | 6003     | Организационно-планиров<br>осные работы | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 0,0               | 200,0             | 400,0             | 200,0             | 400,00            |
|                |       |        | Код в-ва | Наименование вещества                   |      |     | Выброс, (г/с)   |                   | Выброс, (т/г)       | F                  | Лето: См/ПДК   | Xm        | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |                   |
|                |       |        | 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2        |      |     | 0,0277000       |                   | 0,2152000           | 1                  | 3,298          | 11,4      | 0,5               | 3,298             | 11,4              | 0,5               |                   |
| %              | 0     | 0      | 6004     | Промывочный участок                     | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 225,0             | 5,0               | 250,0             | 5,0               | 5,00              |
|                |       |        | Код в-ва | Наименование вещества                   |      |     | Выброс, (г/с)   |                   | Выброс, (т/г)       | F                  | Лето: См/ПДК   | Xm        | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |                   |
|                |       |        | 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)         |      |     | 0,0080000       |                   | 0,1246000           | 1                  | 1,429          | 11,4      | 0,5               | 1,429             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       |        | 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)           |      |     | 0,0104000       |                   | 0,1620000           | 1                  | 0,929          | 11,4      | 0,5               | 0,929             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       |        | 0328     | Углерод (Сажа)                          |      |     | 0,0013000       |                   | 0,0208000           | 1                  | 0,310          | 11,4      | 0,5               | 0,310             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       |        | 0330     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)       |      |     | 0,0027000       |                   | 0,0415000           | 1                  | 0,193          | 11,4      | 0,5               | 0,193             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       |        | 0337     | Углерод оксид                           |      |     | 0,0067000       |                   | 0,1038000           | 1                  | 0,048          | 11,4      | 0,5               | 0,048             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       |        | 1301     | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)              |      |     | 0,0003000       |                   | 0,0050000           | 1                  | 0,357          | 11,4      | 0,5               | 0,357             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       |        | 1325     | Формальдегид                            |      |     | 0,0003000       |                   | 0,0050000           | 1                  | 0,306          | 11,4      | 0,5               | 0,306             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       |        | 2754     | Углеводороды предельные C12-C19         |      |     | 0,0032000       |                   | 0,0498000           | 1                  | 0,114          | 11,4      | 0,5               | 0,114             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       |        | 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2        |      |     | 0,0198000       |                   | 0,0013000           | 1                  | 2,357          | 11,4      | 0,5               | 2,357             | 11,4              | 0,5               |                   |
| %              | 0     | 0      | 6005     | Временное хранение гали<br>и эфелей     | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 225,0             | 50,0              | 250,0             | 50,0              | 75,00             |
|                |       |        | Код в-ва | Наименование вещества                   |      |     | Выброс, (г/с)   |                   | Выброс, (т/г)       | F                  | Лето: См/ПДК   | Xm        | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |                   |
|                |       |        | 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2        |      |     | 0,0002000       |                   | 0,0038000           | 1                  | 0,024          | 11,4      | 0,5               | 0,024             | 11,4              | 0,5               |                   |
| %              | 0     | 0      | 6006     | Хранение ПСП                            | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 125,0             | 50,0              | 150,0             | 50,0              | 75,00             |
|                |       |        | Код в-ва | Наименование вещества                   |      |     | Выброс, (г/с)   |                   | Выброс, (т/г)       | F                  | Лето: См/ПДК   | Xm        | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |                   |
|                |       |        | 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2        |      |     | 0,0142000       |                   | 0,2210000           | 1                  | 1,691          | 11,4      | 0,5               | 1,691             | 11,4              | 0,5               |                   |

| Учет при расч. | № пл. | № цеха | № ист. | Наименование источника    | Вар.                              | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°С) | Кэф. рел. | Коорд. X1-ос. (м) | Коорд. Y1-ос. (м) | Коорд. X2-ос. (м) | Коорд. Y2-ос. (м) | Ширина источ. (м) |
|----------------|-------|--------|--------|---------------------------|-----------------------------------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| %              | 0     | 0      | 6007   | Топливозаправщик          | 1                                 | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 25,0              | 125,0             | 50,0              | 125,0             | 5,00              |
|                |       |        |        | Код в-ва                  |                                   |     |                 |                   |                     |                    |                |           |                   |                   |                   |                   |                   |
|                |       |        |        | 0333                      | Наименование вещества             |     | Выброс, (г/с)   | Выброс, (т/г)     | F                   | Лето:              | См/ПДК         | Xm        | Um                | Зима:             | См/ПДК            | Xm                | Um                |
|                |       |        |        | 2754                      | Дигидросульфид (Сероводород)      |     | 0,0001000       | 0,0000000         | 1                   | 0,446              | 11,4           | 0,5       | 0,446             | 11,4              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        |        |                           | Углеводороды предельные C12-C19   |     | 0,0217000       | 0,0038000         | 1                   | 0,775              | 11,4           | 0,5       | 0,775             | 11,4              | 0,5               |                   |                   |
| %              | 0     | 0      | 6008   | Резной станок             | 1                                 | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 50,0              | 100,0             | 75,0              | 100,0             | 5,00              |
|                |       |        |        | Код в-ва                  |                                   |     |                 |                   |                     |                    |                |           |                   |                   |                   |                   |                   |
|                |       |        |        | 2908                      | Наименование вещества             |     | Выброс, (г/с)   | Выброс, (т/г)     | F                   | Лето:              | См/ПДК         | Xm        | Um                | Зима:             | См/ПДК            | Xm                | Um                |
|                |       |        |        |                           | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2  |     | 0,0280000       | 0,0181000         | 1                   | 3,334              | 11,4           | 0,5       | 3,334             | 11,4              | 0,5               |                   |                   |
| %              | 0     | 0      | 6009   | Сжигание топлива техникой | 1                                 | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 75,0              | 125,0             | 100,0             | 125,0             | 5,00              |
|                |       |        |        | Код в-ва                  |                                   |     |                 |                   |                     |                    |                |           |                   |                   |                   |                   |                   |
|                |       |        |        | 0301                      | Наименование вещества             |     | Выброс, (г/с)   | Выброс, (т/г)     | F                   | Лето:              | См/ПДК         | Xm        | Um                | Зима:             | См/ПДК            | Xm                | Um                |
|                |       |        |        | 0304                      | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)   |     | 0,0602000       | 1,1136000         | 1                   | 10,751             | 11,4           | 0,5       | 10,751            | 11,4              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        |        | 0328                      | Азот (II) оксид (Азота оксид)     |     | 0,0098000       | 0,1810000         | 1                   | 0,875              | 11,4           | 0,5       | 0,875             | 11,4              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        |        | 0330                      | Углерод (Сажа)                    |     | 0,1167000       | 2,1576000         | 1                   | 27,787             | 11,4           | 0,5       | 27,787            | 11,4              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        |        | 0337                      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) |     | 0,1506000       | 2,7840000         | 1                   | 10,758             | 11,4           | 0,5       | 10,758            | 11,4              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        |        | 0703                      | Углерод оксид                     |     | 0,0000000       | 0,0000000         | 1                   | 0,000              | 11,4           | 0,5       | 0,000             | 11,4              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        |        | 2732                      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)      |     | 0,0000000       | 0,0000000         | 1                   | 0,000              | 11,4           | 0,5       | 0,000             | 11,4              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        |        |                           | Керосин                           |     | 0,2259000       | 4,1760000         | 1                   | 6,724              | 11,4           | 0,5       | 6,724             | 11,4              | 0,5               |                   |                   |

## Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;  
 2 - линейный;  
 3 - неорганизованный;  
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;  
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;  
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;  
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;  
 8 - автомагистраль.

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0224000        | 1 | 1,2792         | 23,57 | 1,1840   | 1,0739         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0579000        | 1 | 10,3399        | 11,40 | 0,5000   | 10,3399        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0080000        | 1 | 1,4287         | 11,40 | 0,5000   | 1,4287         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,0602000        | 1 | 10,7507        | 11,40 | 0,5000   | 10,7507        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,1485000</b> |   | <b>23,7984</b> |       |          | <b>23,5932</b> |       |          |

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0292000        | 1 | 0,8337        | 23,57 | 1,1840   | 0,7000        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0752000        | 1 | 6,7147        | 11,40 | 0,5000   | 6,7147        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0104000        | 1 | 0,9286        | 11,40 | 0,5000   | 0,9286        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,0098000        | 1 | 0,8751        | 11,40 | 0,5000   | 0,8751        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,1246000</b> |   | <b>9,3521</b> |       |          | <b>9,2183</b> |       |          |

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0037000        | 1 | 0,2817         | 23,57 | 1,1840   | 0,2365         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0096000        | 1 | 2,2859         | 11,40 | 0,5000   | 2,2859         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0013000        | 1 | 0,3095         | 11,40 | 0,5000   | 0,3095         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,1167000        | 1 | 27,7875        | 11,40 | 0,5000   | 27,7875        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,1313000</b> |   | <b>30,6646</b> |       |          | <b>30,6194</b> |       |          |

### Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| № пл. | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |          | Зима   |       |          |
|-------|-------|--------|-----|------|--------------|---|--------|-------|----------|--------|-------|----------|
|       |       |        |     |      |              |   | См/ПДК | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК | Xm    | Um (м/с) |
| 0     | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0075000    | 1 | 0,1713 | 23,57 | 1,1840   | 0,1438 | 26,02 | 1,4317   |

|               |   |      |   |   |                  |   |                |       |        |                |       |        |
|---------------|---|------|---|---|------------------|---|----------------|-------|--------|----------------|-------|--------|
| 0             | 0 | 6002 | 3 | % | 0,0193000        | 1 | 1,3787         | 11,40 | 0,5000 | 1,3787         | 11,40 | 0,5000 |
| 0             | 0 | 6004 | 3 | % | 0,0027000        | 1 | 0,1929         | 11,40 | 0,5000 | 0,1929         | 11,40 | 0,5000 |
| 0             | 0 | 6009 | 3 | % | 0,1506000        | 1 | 10,7578        | 11,40 | 0,5000 | 10,7578        | 11,40 | 0,5000 |
| <b>Итого:</b> |   |      |   |   | <b>0,1801000</b> |   | <b>12,5007</b> |       |        | <b>12,4732</b> |       |        |

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6007   | 3   | %    | 0,0001000        | 1 | 0,4465        | 11,40 | 0,5000   | 0,4465        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0001000</b> |   | <b>0,4465</b> |       |          | <b>0,4465</b> |       |          |

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0187000        | 1 | 0,0427        | 23,57 | 1,1840   | 0,0359        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0482000        | 1 | 0,3443        | 11,40 | 0,5000   | 0,3443        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0067000        | 1 | 0,0479        | 11,40 | 0,5000   | 0,0479        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,0000000e0      | 1 | 0,0000        | 11,40 | 0,5000   | 0,0000        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0736000</b> |   | <b>0,4349</b> |       |          | <b>0,4280</b> |       |          |

**Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0009000        | 1 | 0,3426        | 23,57 | 1,1840   | 0,2877        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0015000        | 1 | 1,7858        | 11,40 | 0,5000   | 1,7858        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0003000        | 1 | 0,3572        | 11,40 | 0,5000   | 0,3572        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0027000</b> |   | <b>2,4856</b> |       |          | <b>2,4306</b> |       |          |

**Вещество: 1325 Формальдегид**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0009000        | 1 | 0,2937        | 23,57 | 1,1840   | 0,2466        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0015000        | 1 | 1,5307        | 11,40 | 0,5000   | 1,5307        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0003000        | 1 | 0,3061        | 11,40 | 0,5000   | 0,3061        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0027000</b> |   | <b>2,1305</b> |       |          | <b>2,0834</b> |       |          |

**Вещество: 2732 Керосин**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,2259000        | 1 | 6,7236        | 11,40 | 0,5000   | 6,7236        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,2259000</b> |   | <b>6,7236</b> |       |          | <b>6,7236</b> |       |          |

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

| № пл. | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с) | F | Лето   |    |          | Зима   |    |          |
|-------|-------|--------|-----|------|--------------|---|--------|----|----------|--------|----|----------|
|       |       |        |     |      |              |   | См/ПДК | Хм | Um (м/с) | См/ПДК | Хм | Um (м/с) |

|               |   |      |   |   |                  |   |               |       |        |               |       |        |
|---------------|---|------|---|---|------------------|---|---------------|-------|--------|---------------|-------|--------|
| 0             | 0 | 1001 | 1 | % | 0,0090000        | 1 | 0,1028        | 23,57 | 1,1840 | 0,0863        | 26,02 | 1,4317 |
| 0             | 0 | 6002 | 3 | % | 0,0231000        | 1 | 0,8251        | 11,40 | 0,5000 | 0,8251        | 11,40 | 0,5000 |
| 0             | 0 | 6004 | 3 | % | 0,0032000        | 1 | 0,1143        | 11,40 | 0,5000 | 0,1143        | 11,40 | 0,5000 |
| 0             | 0 | 6007 | 3 | % | 0,0217000        | 1 | 0,7750        | 11,40 | 0,5000 | 0,7750        | 11,40 | 0,5000 |
| <b>Итого:</b> |   |      |   |   | <b>0,0570000</b> |   | <b>1,8172</b> |       |        | <b>1,8007</b> |       |        |

**Вещество: 2908    Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК         | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК         | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0500000        | 1 | 5,9528         | 11,40 | 0,5000   | 5,9528         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6003   | 3   | %    | 0,0277000        | 1 | 3,2978         | 11,40 | 0,5000   | 3,2978         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0198000        | 1 | 2,3573         | 11,40 | 0,5000   | 2,3573         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6005   | 3   | %    | 0,0002000        | 1 | 0,0238         | 11,40 | 0,5000   | 0,0238         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6006   | 3   | %    | 0,0142000        | 1 | 1,6906         | 11,40 | 0,5000   | 1,6906         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6008   | 3   | %    | 0,0280000        | 1 | 3,3335         | 11,40 | 0,5000   | 3,3335         | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,1399000</b> |   | <b>16,6558</b> |       |          | <b>16,6558</b> |       |          |

## Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;  
 2 - линейный;  
 3 - неорганизованный;  
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;  
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;  
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;  
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;  
 8 - автомагистраль.

### Группа суммации: 6009

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|----------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |          |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0301     | 0,0224000        | 1 | 1,2792         | 23,57 | 1,1840   | 1,0739         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0330     | 0,0075000        | 1 | 0,1713         | 23,57 | 1,1840   | 0,1438         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0301     | 0,0579000        | 1 | 10,3399        | 11,40 | 0,5000   | 10,3399        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0330     | 0,0193000        | 1 | 1,3787         | 11,40 | 0,5000   | 1,3787         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0301     | 0,0080000        | 1 | 1,4287         | 11,40 | 0,5000   | 1,4287         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0330     | 0,0027000        | 1 | 0,1929         | 11,40 | 0,5000   | 0,1929         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0301     | 0,0602000        | 1 | 10,7507        | 11,40 | 0,5000   | 10,7507        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0330     | 0,1506000        | 1 | 10,7578        | 11,40 | 0,5000   | 10,7578        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      |          | <b>0,3286000</b> |   | <b>36,2991</b> |       |          | <b>36,0663</b> |       |          |

### Группа суммации: 6035

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|----------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |          |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 1325     | 0,0009000        | 1 | 0,2937        | 23,57 | 1,1840   | 0,2466        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 1325     | 0,0015000        | 1 | 1,5307        | 11,40 | 0,5000   | 1,5307        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 1325     | 0,0003000        | 1 | 0,3061        | 11,40 | 0,5000   | 0,3061        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6007   | 3   | %    | 0333     | 0,0001000        | 1 | 0,4465        | 11,40 | 0,5000   | 0,4465        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      |          | <b>0,0028000</b> |   | <b>2,5770</b> |       |          | <b>2,5299</b> |       |          |

### Группа суммации: 6043

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|----------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |          |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0330     | 0,0075000        | 1 | 0,1713         | 23,57 | 1,1840   | 0,1438         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0330     | 0,0193000        | 1 | 1,3787         | 11,40 | 0,5000   | 1,3787         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0330     | 0,0027000        | 1 | 0,1929         | 11,40 | 0,5000   | 0,1929         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6007   | 3   | %    | 0333     | 0,0001000        | 1 | 0,4465         | 11,40 | 0,5000   | 0,4465         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0330     | 0,1506000        | 1 | 10,7578        | 11,40 | 0,5000   | 10,7578        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      |          | <b>0,1802000</b> |   | <b>12,9471</b> |       |          | <b>12,9196</b> |       |          |

Группа суммации: 6046

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|----------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |          |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0337     | 0,0187000        | 1 | 0,0427         | 23,57 | 1,1840   | 0,0359         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0337     | 0,0482000        | 1 | 0,3443         | 11,40 | 0,5000   | 0,3443         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 2908     | 0,0500000        | 1 | 5,9528         | 11,40 | 0,5000   | 5,9528         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6003   | 3   | %    | 2908     | 0,0277000        | 1 | 3,2978         | 11,40 | 0,5000   | 3,2978         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0337     | 0,0067000        | 1 | 0,0479         | 11,40 | 0,5000   | 0,0479         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 2908     | 0,0198000        | 1 | 2,3573         | 11,40 | 0,5000   | 2,3573         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6005   | 3   | %    | 2908     | 0,0002000        | 1 | 0,0238         | 11,40 | 0,5000   | 0,0238         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6006   | 3   | %    | 2908     | 0,0142000        | 1 | 1,6906         | 11,40 | 0,5000   | 1,6906         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6008   | 3   | %    | 2908     | 0,0280000        | 1 | 3,3335         | 11,40 | 0,5000   | 3,3335         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0337     | 0,000000e0       | 1 | 0,0000         | 11,40 | 0,5000   | 0,0000         | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      |          | <b>0,2135000</b> |   | <b>17,0907</b> |       |          | <b>17,0838</b> |       |          |

**Перебор метеопараметров при расчете  
Набор-автомат**

**Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически**

**Направление ветра**

| <b>Начало сектора</b> | <b>Конец сектора</b> | <b>Шаг перебора ветра</b> |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| 0                     | 360                  | 1                         |

## Расчетные области

### Расчетные площадки

| № | Тип     | Полное описание площадки                  |   |   |   | Ширина,<br>(м) | Шаг,<br>(м) |     | Высота,<br>(м) | Комментарий |
|---|---------|---|---|---|---|----------------|-------------|-----|----------------|-------------|
|   |         | Координаты<br>середины<br>1-й стороны (м) |   | Координаты<br>середины<br>2-й стороны (м) |   |                |             |     |                |             |
|   |         | X   | Y | X   | Y |                | X           | Y   |                |             |
| 1 | Автомат | 0   | 0 | 0   | 0 | 350            | 200         | 200 | 0              |             |

### Расчетные точки

| № | Координаты точки<br>(м) |         | Высота<br>(м) | Тип точки      | Комментарий       |
|---|-------------------------|---------|---------------|----------------|-------------------|
|   | X                       | Y       |               |                |                   |
| 1 | 0,00                    | -300,00 | 2             | на границе С33 | Точка 1 из С33 N1 |
| 2 | -300,00                 | 400,00  | 2             | на границе С33 | Точка 2 из С33 N1 |
| 3 | 400,00                  | 700,00  | 2             | на границе С33 | Точка 3 из С33 N1 |
| 4 | 700,00                  | 0,00    | 2             | на границе С33 | Точка 4 из С33 N1 |

## Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,28                  | 13             | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,24                  | 123            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,17                  | 283            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,17                  | 207            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,11                  | 12             | 0,50           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,09                  | 121            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,07                  | 206            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,07                  | 284            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,45                  | 12             | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,38                  | 125            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,24                  | 282            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,22                  | 208            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

### Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,18                  | 12             | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,15                  | 125            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,10                  | 282            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,09                  | 208            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

### Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 7,1e-3                | 5              | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 6,9e-3                | 129            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 3,0e-3                | 281            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

|   |     |     |   |        |     |      |       |       |   |
|---|-----|-----|---|--------|-----|------|-------|-------|---|
| 3 | 400 | 700 | 2 | 3,0e-3 | 212 | 7,00 | 0,000 | 0,000 | 3 |
|---|-----|-----|---|--------|-----|------|-------|-------|---|

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 5,0e-3             | 12          | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 4,2e-3             | 120         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 3,2e-3             | 206         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 3,1e-3             | 285         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,03               | 10          | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,02               | 120         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,02               | 280         | 0,59        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,02               | 206         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 1325 Формальдегид**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,03               | 10          | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,02               | 120         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,02               | 280         | 0,59        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,02               | 206         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 2732 Керосин**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,10               | 12          | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,09               | 125         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,05               | 282         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,05               | 209         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,02               | 5           | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,02               | 126         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,01               | 283         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,01               | 208         | 0,78        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,14               | 18          | 0,70        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,12               | 123         | 0,70        | 0,000        | 0,000        | 3         |

|   |     |     |   |      |     |      |       |       |   |
|---|-----|-----|---|------|-----|------|-------|-------|---|
| 4 | 700 | 0   | 2 | 0,11 | 281 | 0,70 | 0,000 | 0,000 | 3 |
| 3 | 400 | 700 | 2 | 0,10 | 204 | 0,70 | 0,000 | 0,000 | 3 |

**Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид**

| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,45                  | 12             | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,38                  | 124            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,27                  | 283            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,26                  | 208            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

**Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид**

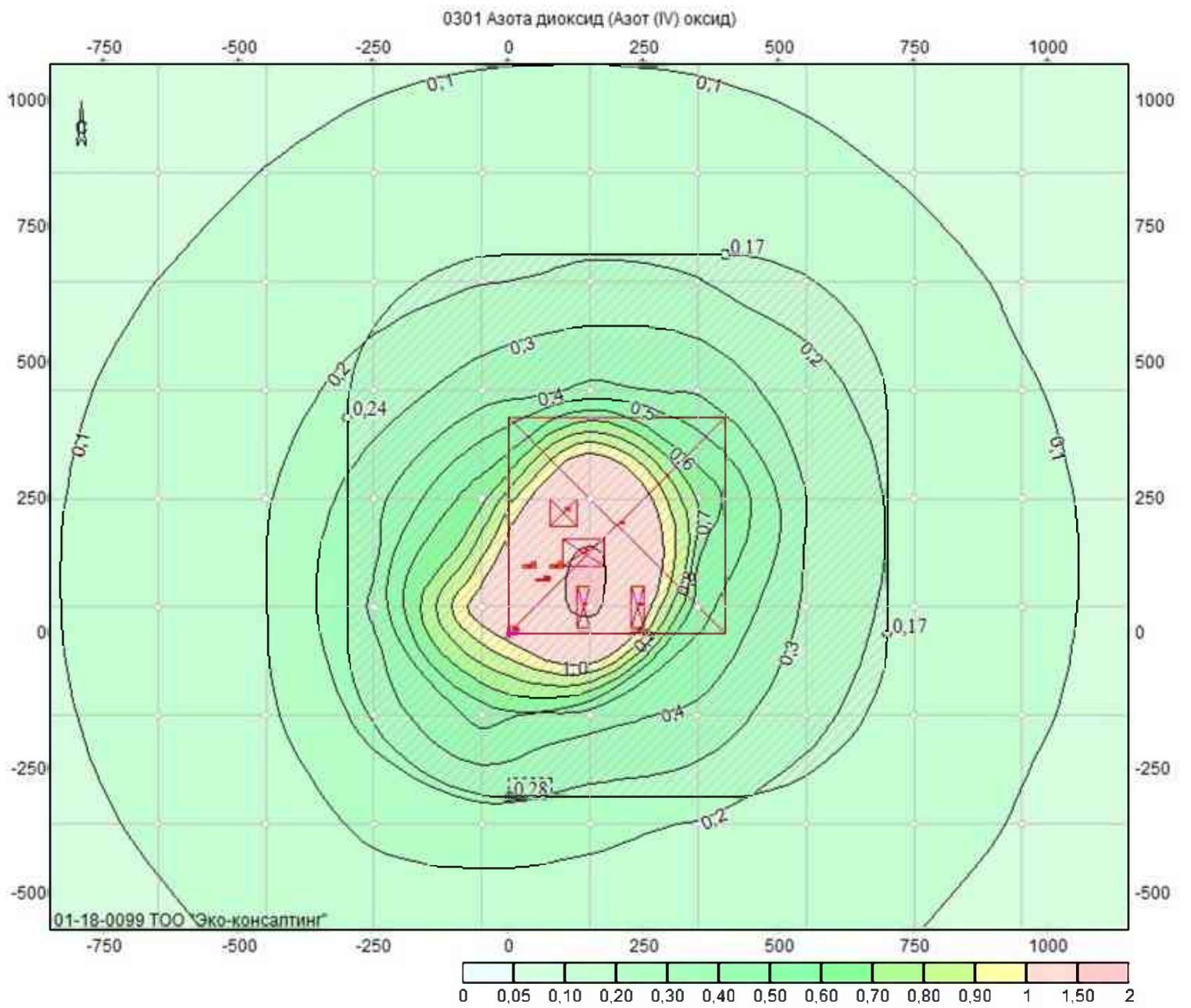
| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,03                  | 9              | 0,50           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,02                  | 127            | 0,50           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,02                  | 280            | 0,58           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,02                  | 207            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

**Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород**

| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,18                  | 12             | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,16                  | 125            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,10                  | 282            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,09                  | 208            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

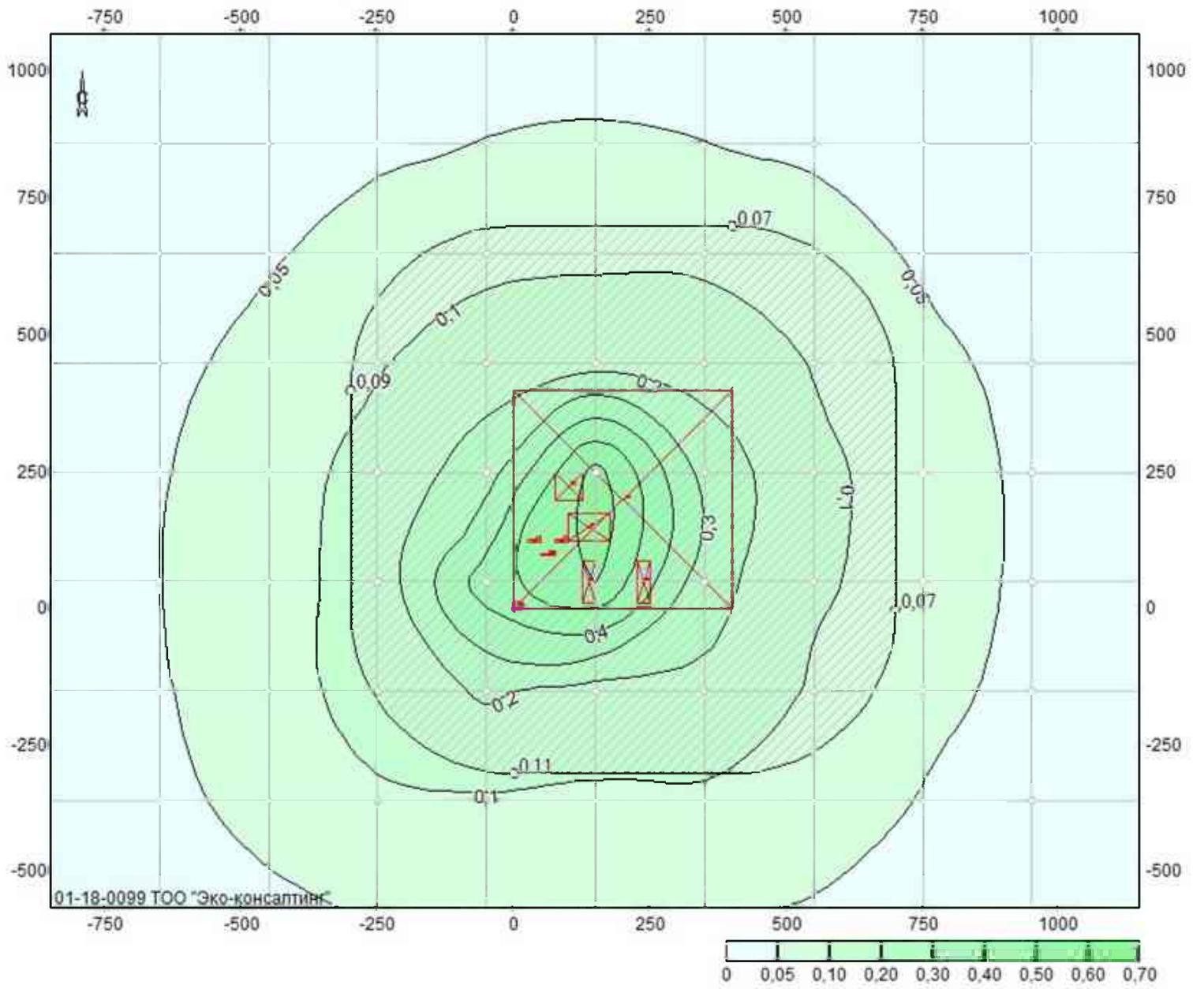
**Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%**

| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,15                  | 18             | 0,73           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,13                  | 123            | 0,73           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,11                  | 281            | 0,73           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,10                  | 204            | 0,73           | 0,000           | 0,000           | 3            |



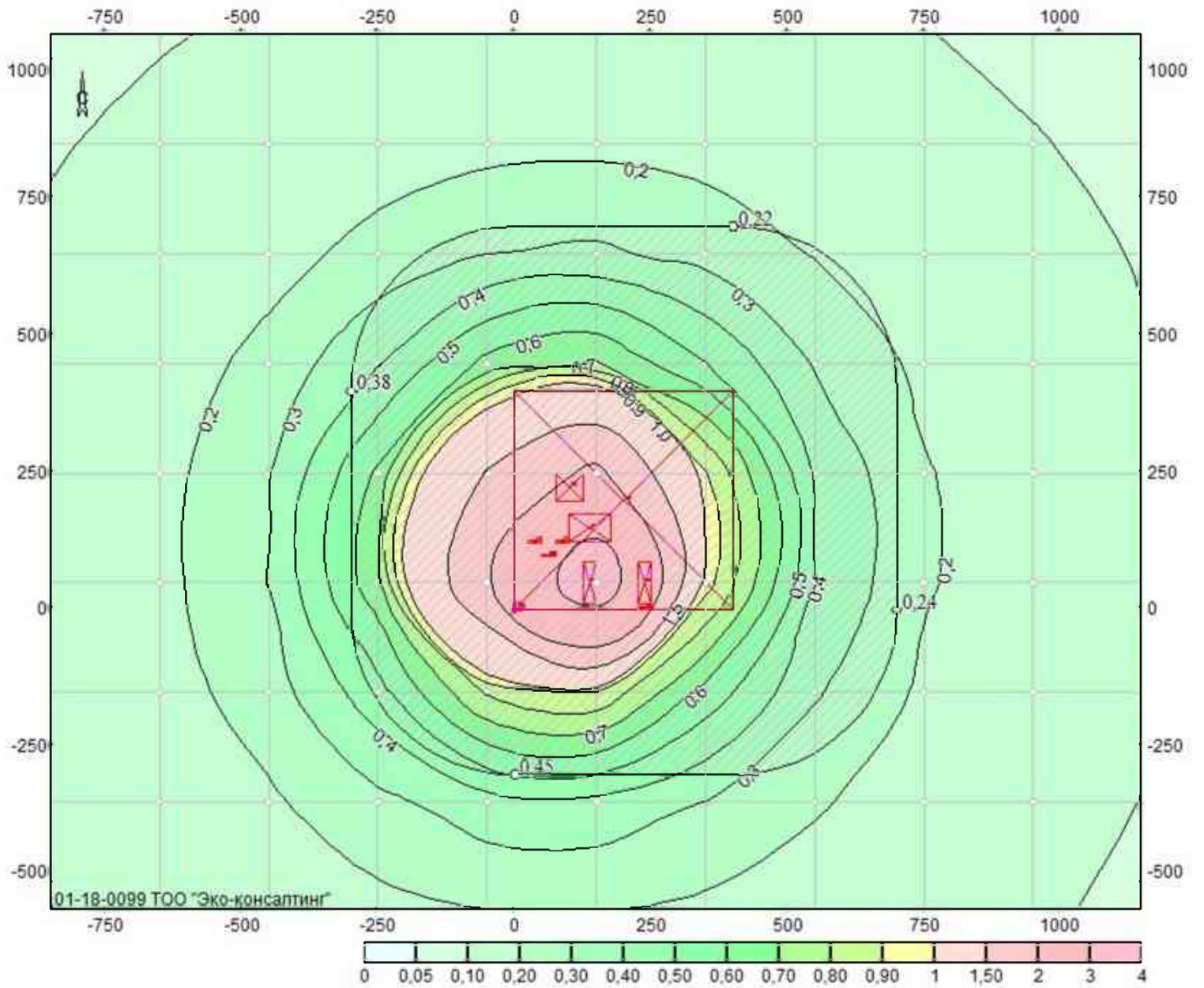
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
 Масштаб 1:13300

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)



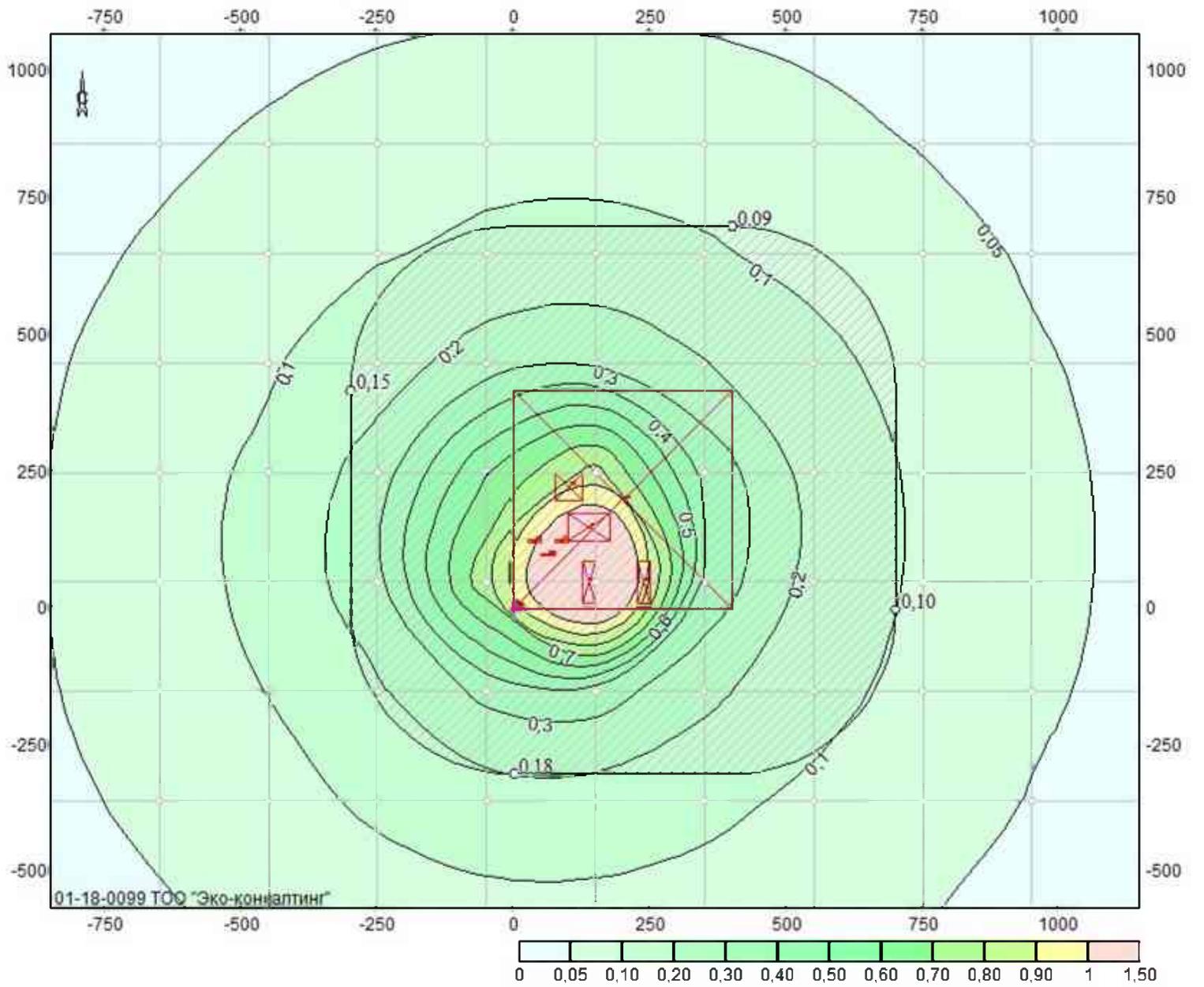
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

0328 Углерод (Сажа)



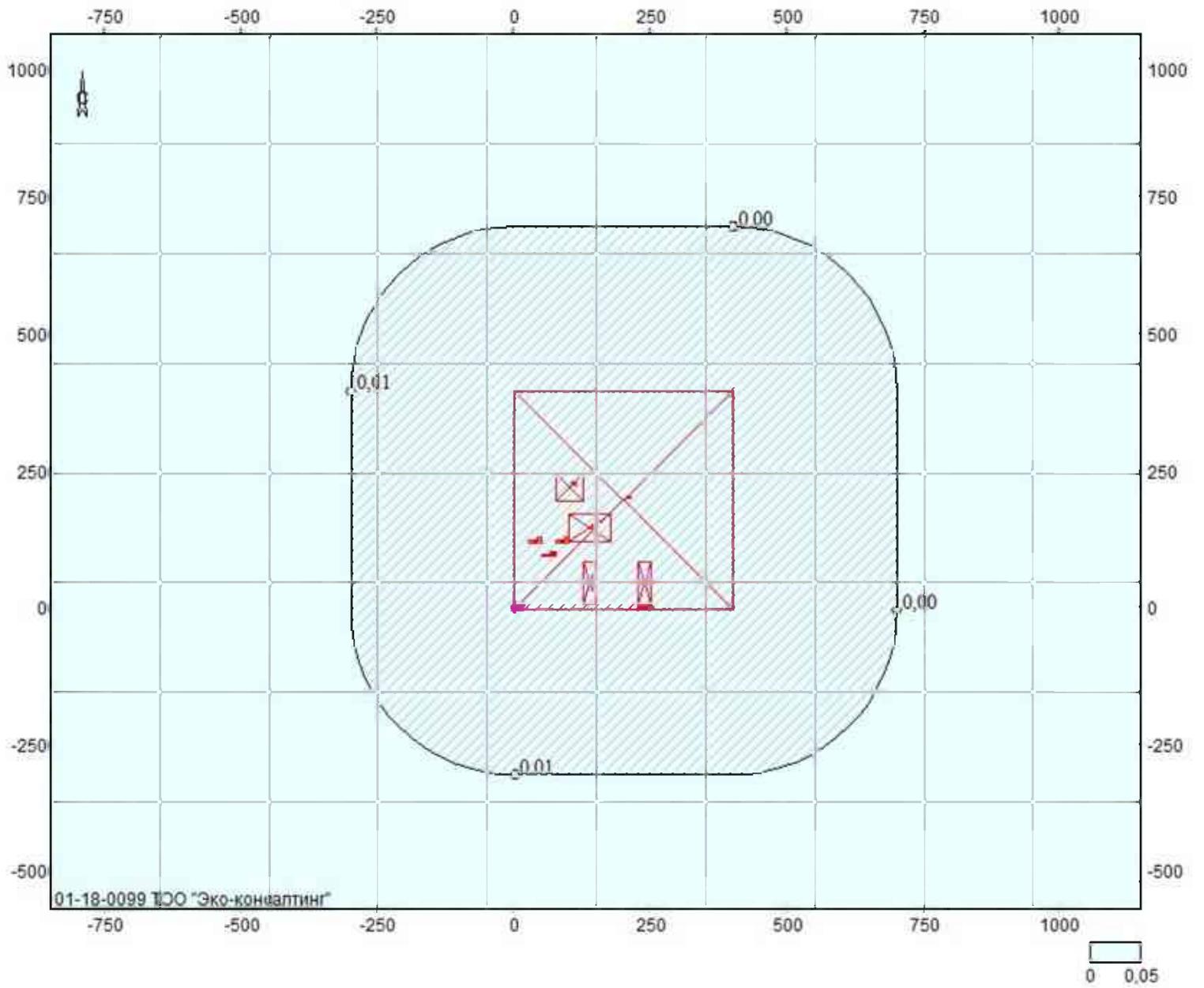
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



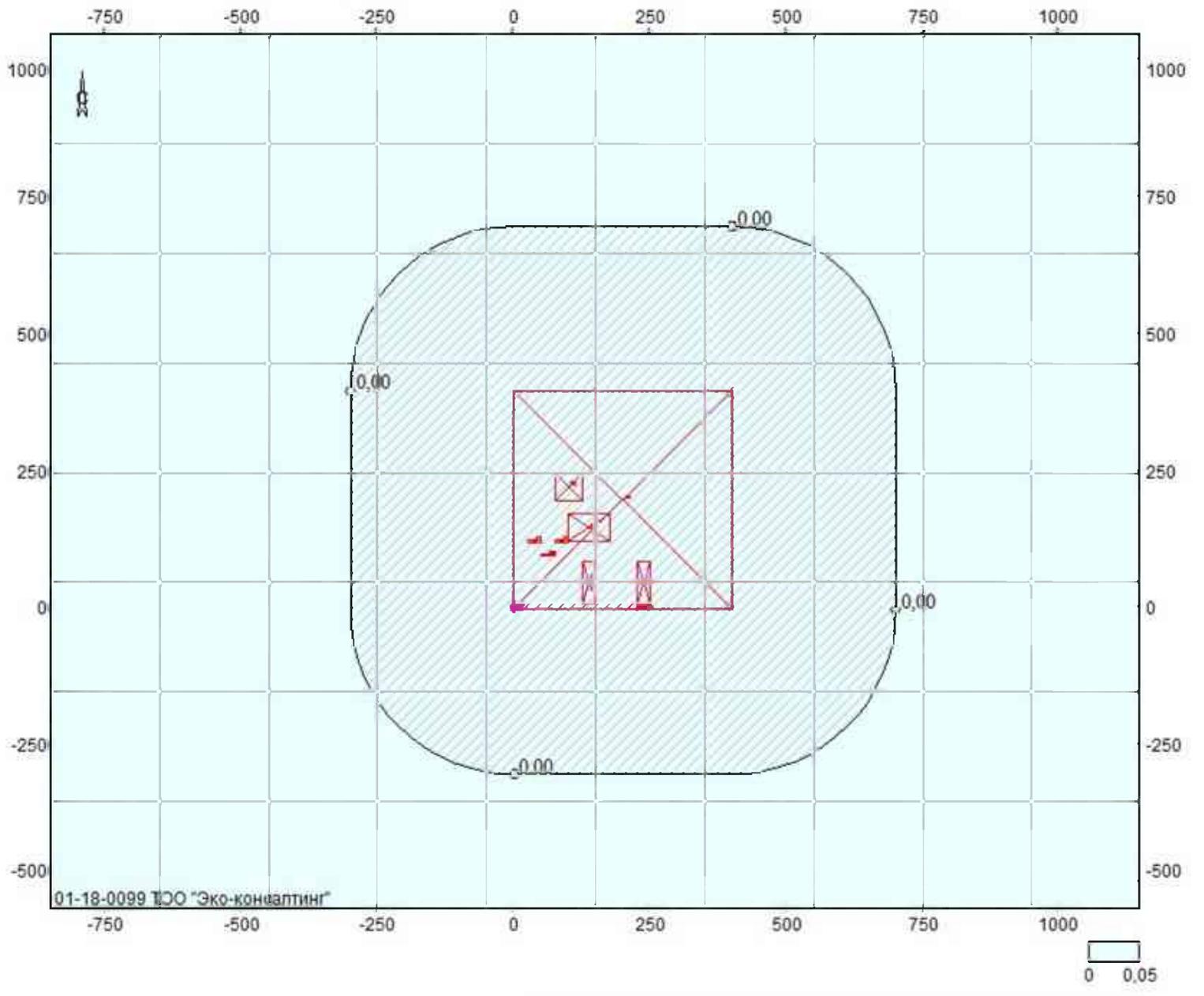
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

0333 Дигидросульфид (Сероводород)



Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

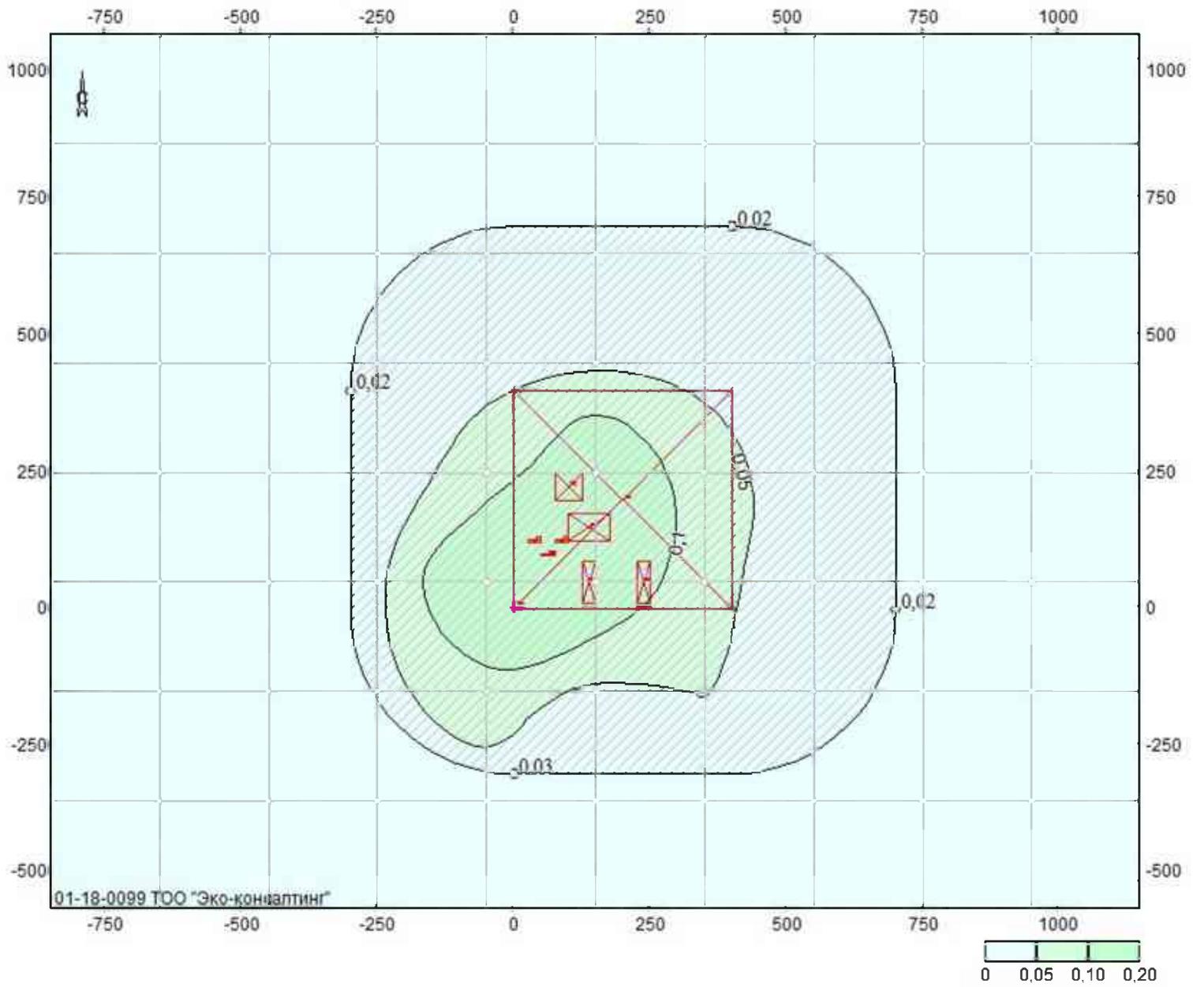
0337 Углерод оксид



01-18-0099 ТОО "Эко-консалтинг"

Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

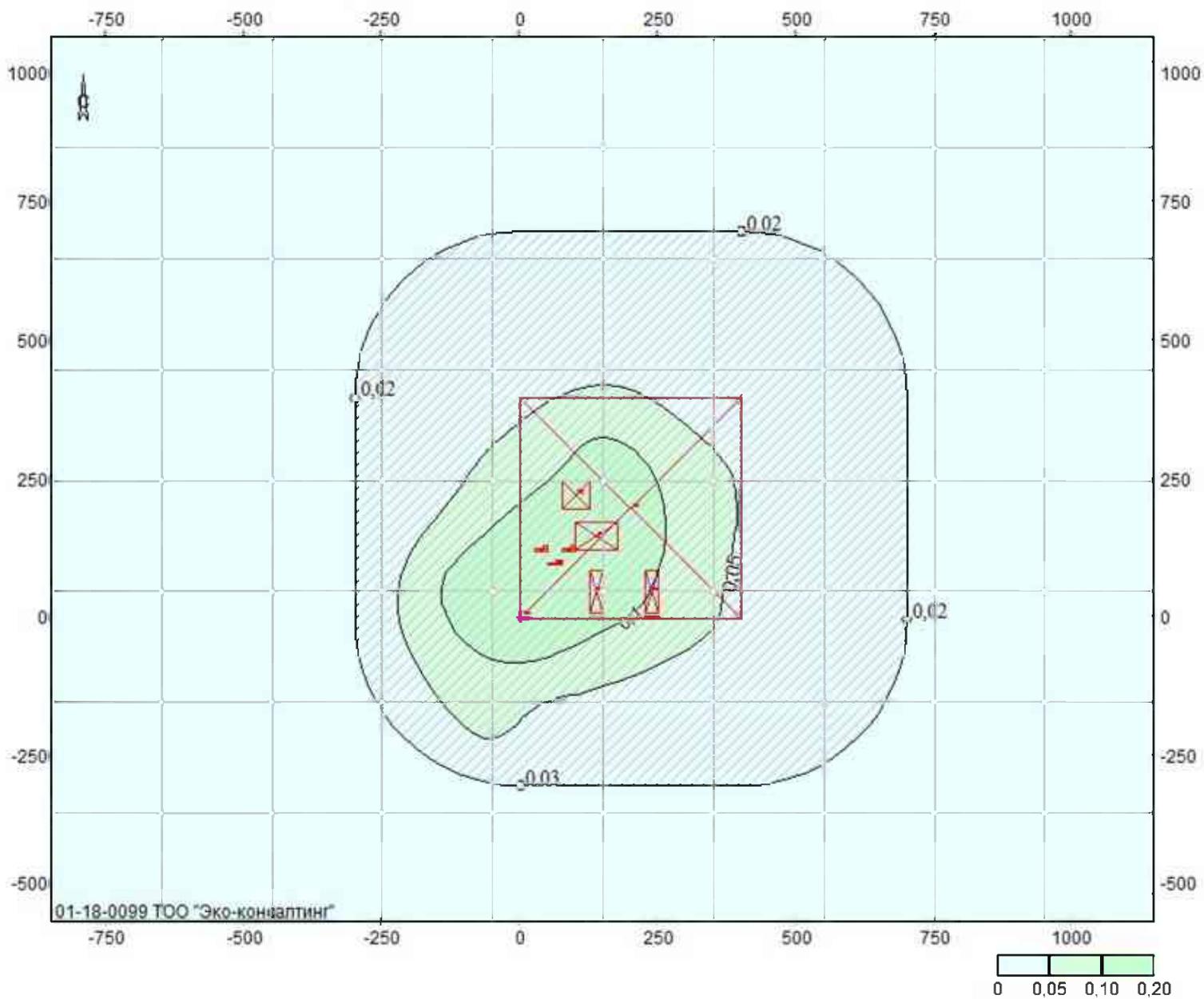
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)



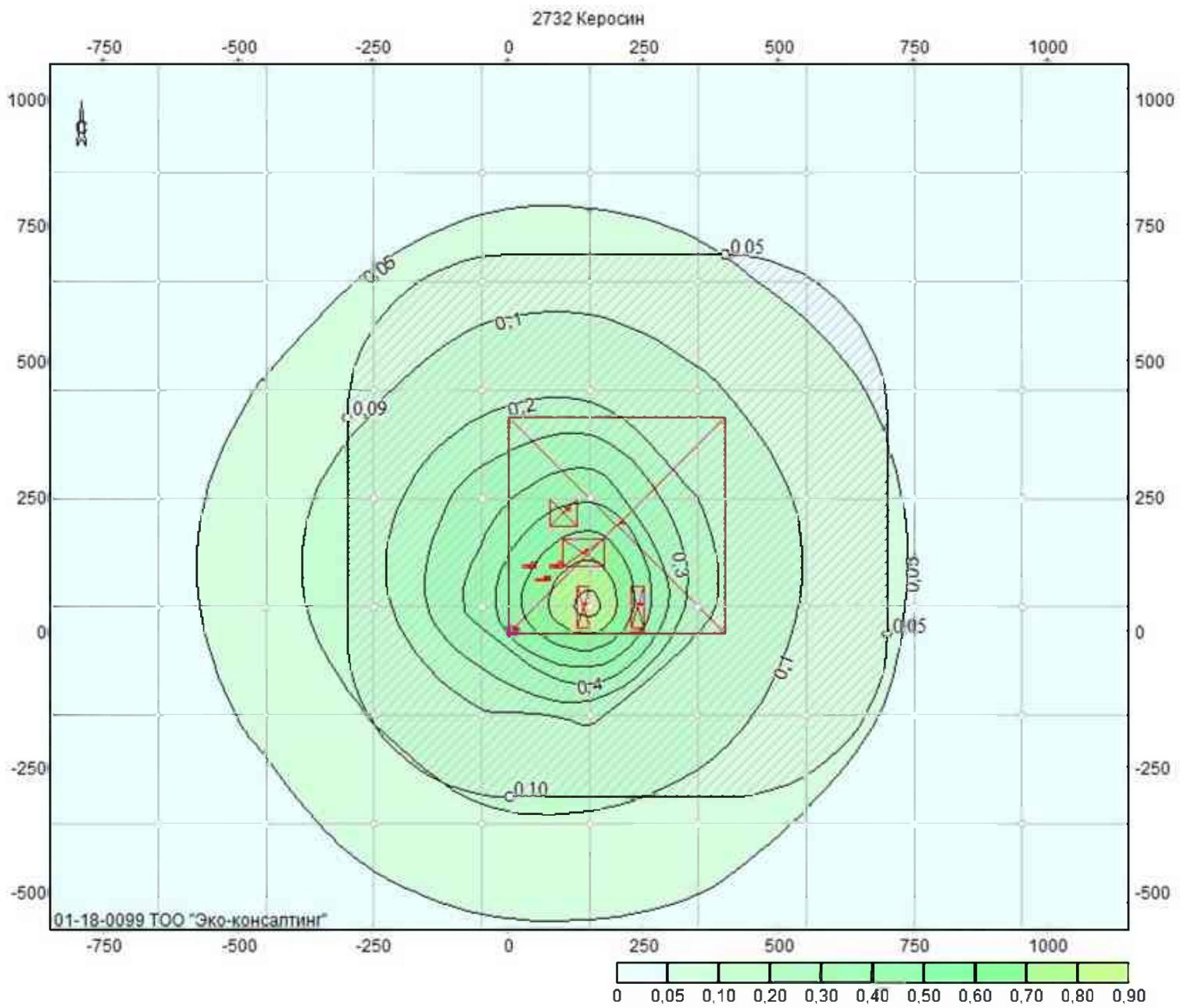
01-18-0099 ТОО "Эко-консалтинг"

Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

1325 Формальдегид

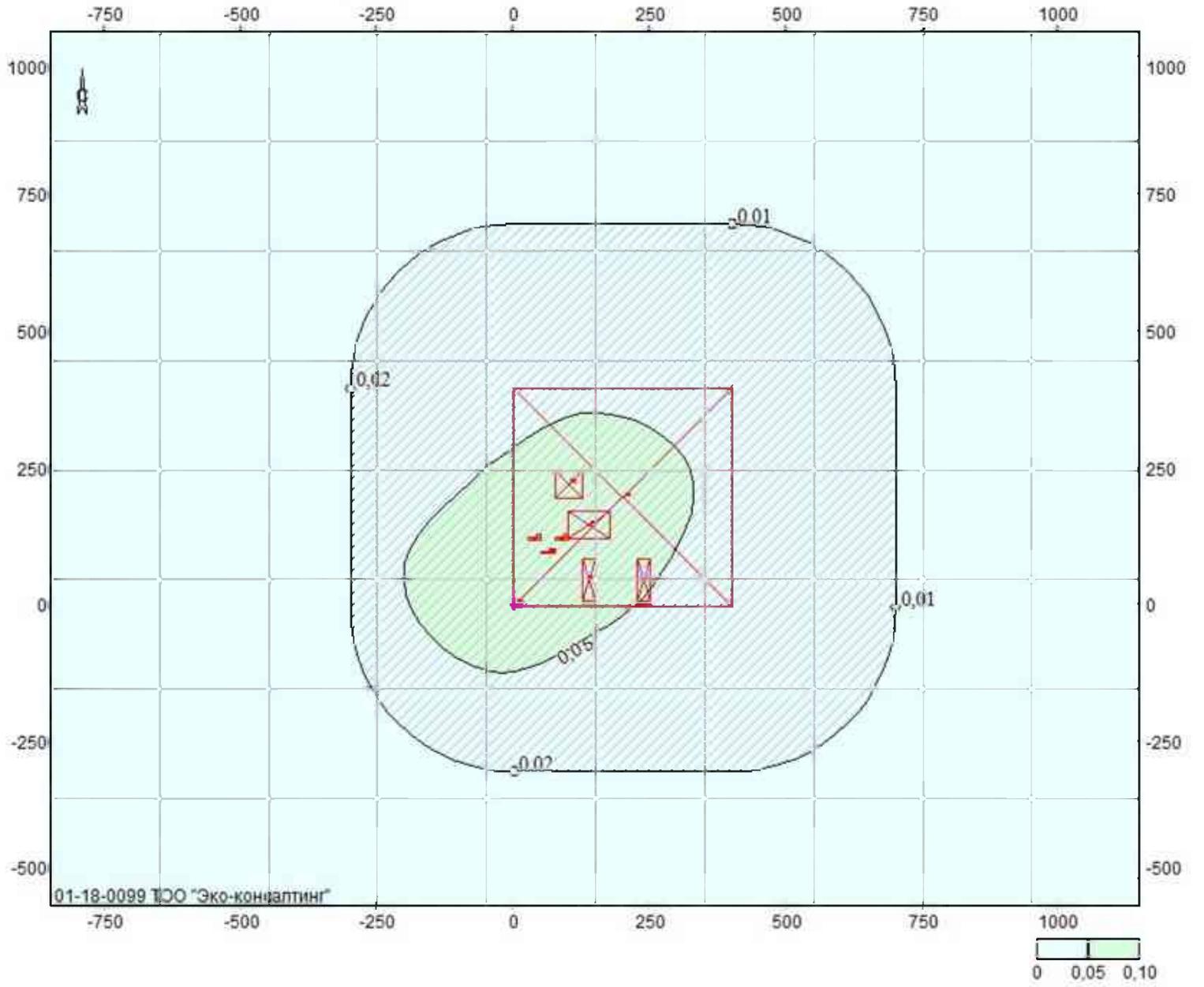


Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300



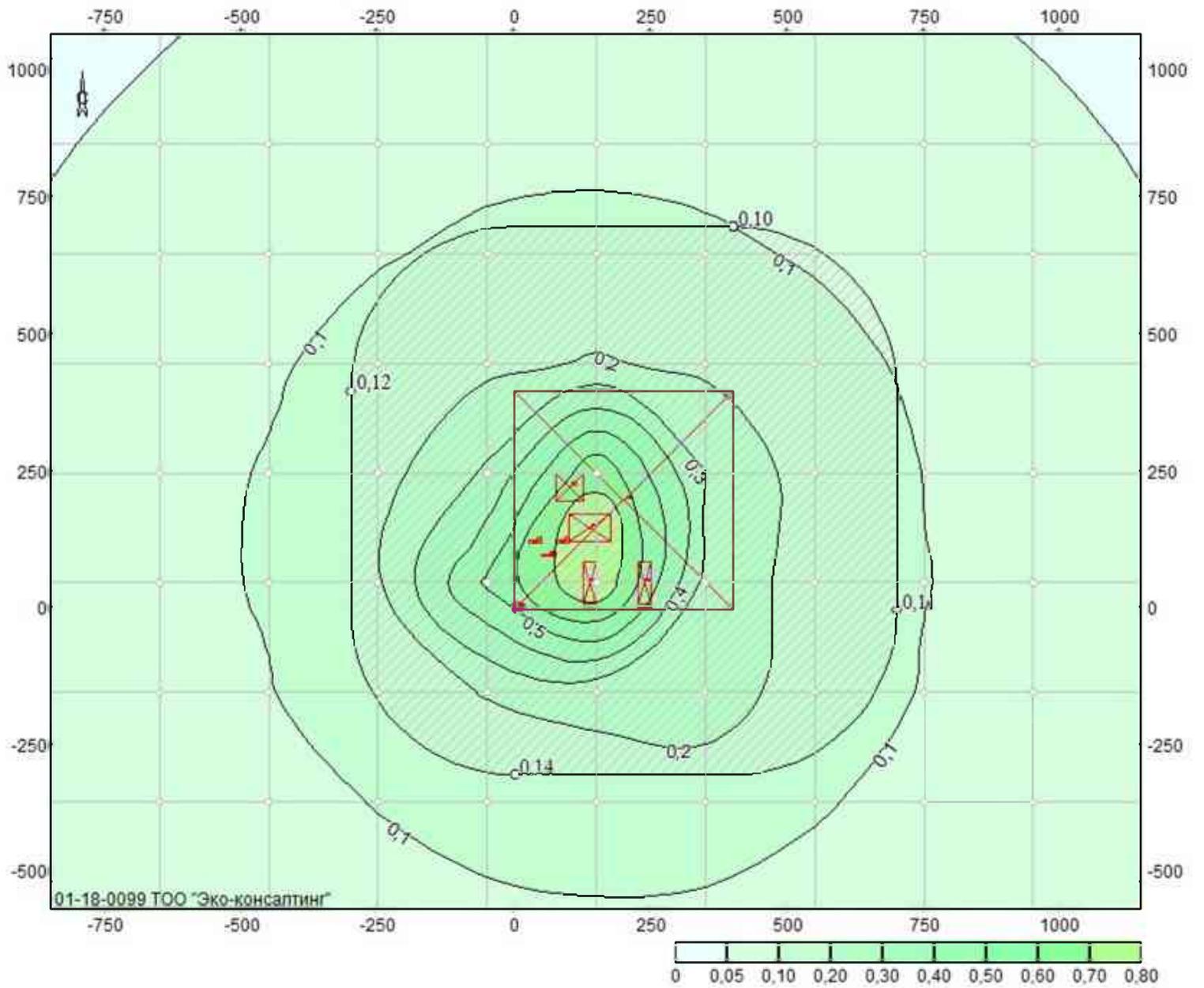
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
 Масштаб 1:13300

2754 Углеводороды предельные C12-C19



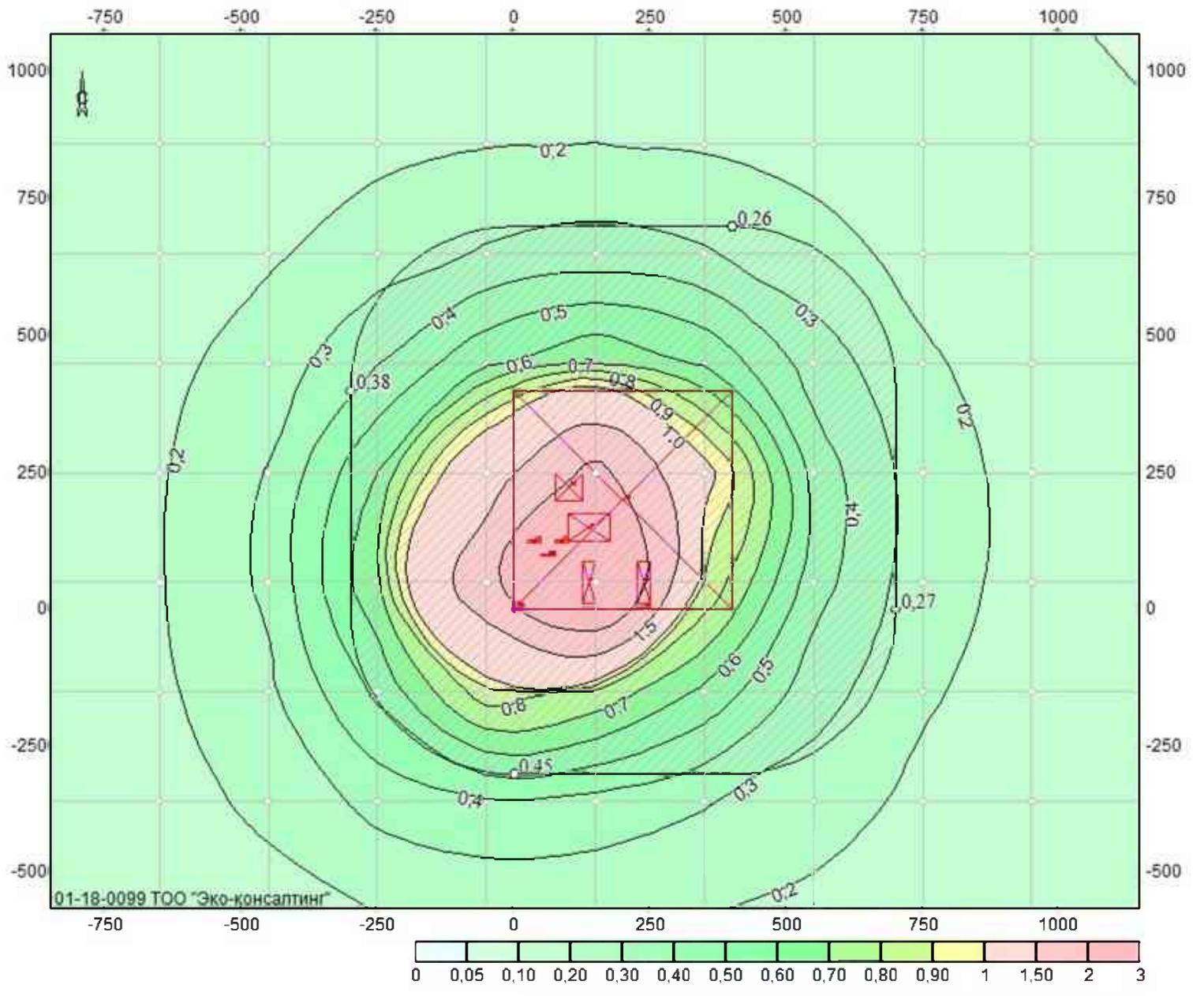
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>



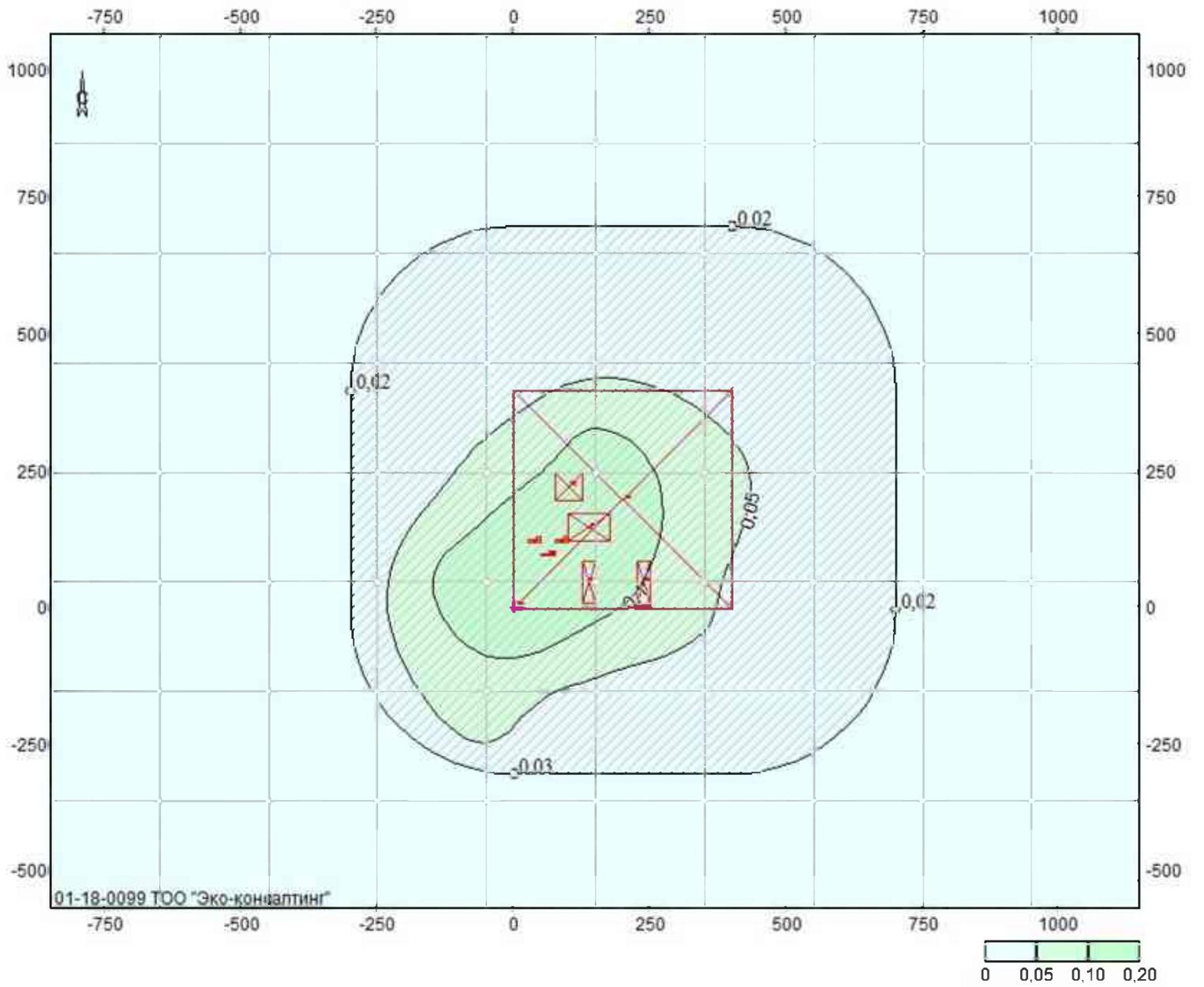
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

6009 Азота диоксид, серы диоксид



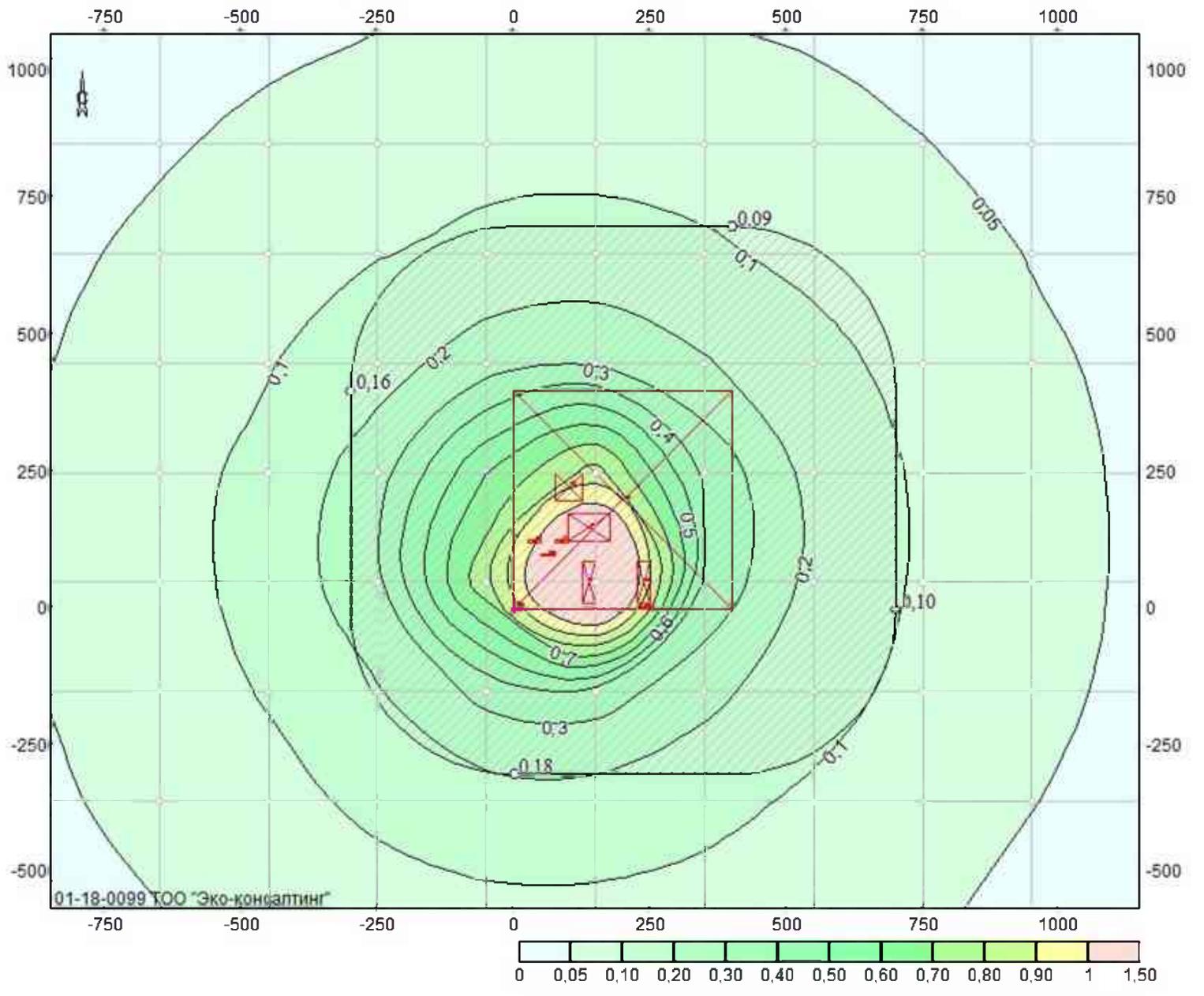
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

6035 Сероводород, формальдегид



Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

6043 Серы диоксид и сероводород



Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300



**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00**  
**Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

Серийный номер 01-18-0099, ТОО "Эко-консалтинг"

**Предприятие номер 1; ТОО "Астана Восток Групп"**

Город Область Абай

Адрес предприятия: г. Семей

**Вариант исходных данных: 1, Расчет рассеивание**

**Вариант расчета: Холодный период**

**Расчет проведен на зиму**

**Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"**

**Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.**

**Метеорологические параметры**

|   |          |
|---|----------|
| Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца                             | 28° С    |
| Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца                           | -27,3° С |
| Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А                       | 200      |
| Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%) | 7 м/с    |

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

| Учет при расч. | № пл. | № цеха | № ист. | Наименование источника | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°С) | Кэф. рел.    | Коорд. X1-ос. (м) | Коорд. Y1-ос. (м) | Коорд. X2-ос. (м) | Коорд. Y2-ос. (м) | Ширина источ. (м) |
|----------------|-------|--------|--------|------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| %              | 0     | 0      | 1001   | ДЭС                    | 1    | 1   | 1,5             | 0,15              | 0,16788             | 9,50000            | 100            | 1,0          | 5,0               | 5,0               | 5,0               | 5,0               | 0,00              |
|                |       |        |        | Код в-ва               |      |     |                 |                   | Выброс, (г/с)       | Выброс, (т/г)      | F              | Лето: См/ПДК | Xm                | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |
|                |       |        |        | 0301                   |      |     |                 |                   | 0,0224000           | 0,3488000          | 1              | 1,279        | 23,6              | 1,2               | 1,074             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 0304                   |      |     |                 |                   | 0,0292000           | 0,4535000          | 1              | 0,834        | 23,6              | 1,2               | 0,700             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 0328                   |      |     |                 |                   | 0,0037000           | 0,0581000          | 1              | 0,282        | 23,6              | 1,2               | 0,237             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 0330                   |      |     |                 |                   | 0,0075000           | 0,1163000          | 1              | 0,171        | 23,6              | 1,2               | 0,144             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 0337                   |      |     |                 |                   | 0,0187000           | 0,2907000          | 1              | 0,043        | 23,6              | 1,2               | 0,036             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 1301                   |      |     |                 |                   | 0,0009000           | 0,0140000          | 1              | 0,343        | 23,6              | 1,2               | 0,288             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 1325                   |      |     |                 |                   | 0,0009000           | 0,0140000          | 1              | 0,294        | 23,6              | 1,2               | 0,247             | 26                | 1,4               |
|                |       |        |        | 2754                   |      |     |                 |                   | 0,0090000           | 0,1395000          | 1              | 0,103        | 23,6              | 1,2               | 0,086             | 26                | 1,4               |
| %              | 0     | 0      | 6002   | Буровые работы         | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0          | 100,0             | 150,0             | 175,0             | 150,0             | 50,00             |
|                |       |        |        | Код в-ва               |      |     |                 |                   | Выброс, (г/с)       | Выброс, (т/г)      | F              | Лето: См/ПДК | Xm                | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |
|                |       |        |        | 0301                   |      |     |                 |                   | 0,0579000           | 0,9000000          | 1              | 10,340       | 11,4              | 0,5               | 10,340            | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        | 0304                   |      |     |                 |                   | 0,0752000           | 1,1700000          | 1              | 6,715        | 11,4              | 0,5               | 6,715             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        | 0328                   |      |     |                 |                   | 0,0096000           | 0,1500000          | 1              | 2,286        | 11,4              | 0,5               | 2,286             | 11,4              | 0,5               |

| Учет при расч. | № пл. | № цеха   | № ист. | Наименование источника                  | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°С) | Кэф. рел. | Коорд. X1-ос. (м) | Коорд. Y1-ос. (м) | Коорд. X2-ос. (м) | Коорд. Y2-ос. (м) | Ширина источ. (м) |
|----------------|-------|----------|--------|---|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                |       | 0330     |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)       |      |     | 0,0193000       |                   | 0,3000000           | 1                  | 1,379          |           | 11,4              | 0,5               | 1,379             | 11,4              | 0,5               |
|                |       | 0337     |        | Углерод оксид                           |      |     | 0,0482000       |                   | 0,7500000           | 1                  | 0,344          |           | 11,4              | 0,5               | 0,344             | 11,4              | 0,5               |
|                |       | 1301     |        | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)              |      |     | 0,0015000       |                   | 0,0360000           | 1                  | 1,786          |           | 11,4              | 0,5               | 1,786             | 11,4              | 0,5               |
|                |       | 1325     |        | Формальдегид                            |      |     | 0,0015000       |                   | 0,0360000           | 1                  | 1,531          |           | 11,4              | 0,5               | 1,531             | 11,4              | 0,5               |
|                |       | 2754     |        | Углеводороды предельные C12-C19         |      |     | 0,0231000       |                   | 0,3600000           | 1                  | 0,825          |           | 11,4              | 0,5               | 0,825             | 11,4              | 0,5               |
|                |       | 2908     |        | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2        |      |     | 0,0500000       |                   | 7,7760000           | 1                  | 5,953          |           | 11,4              | 0,5               | 5,953             | 11,4              | 0,5               |
| %              | 0     | 0        | 6003   | Организационно-планиров<br>осные работы | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 0,0               | 200,0             | 400,0             | 200,0             | 400,00            |
|                |       | Код в-ва |        | Наименование вещества                   |      |     | Выброс, (г/с)   |                   | Выброс, (т/г)       | F                  | Лето: См/ПДК   | Xm        | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |                   |
|                |       | 2908     |        | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2        |      |     | 0,0277000       |                   | 0,2152000           | 1                  | 3,298          | 11,4      | 0,5               | 3,298             | 11,4              | 0,5               |                   |
| %              | 0     | 0        | 6004   | Промывочный участок                     | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 225,0             | 5,0               | 250,0             | 5,0               | 5,00              |
|                |       | Код в-ва |        | Наименование вещества                   |      |     | Выброс, (г/с)   |                   | Выброс, (т/г)       | F                  | Лето: См/ПДК   | Xm        | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |                   |
|                |       | 0301     |        | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)         |      |     | 0,0080000       |                   | 0,1246000           | 1                  | 1,429          | 11,4      | 0,5               | 1,429             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       | 0304     |        | Азот (II) оксид (Азота оксид)           |      |     | 0,0104000       |                   | 0,1620000           | 1                  | 0,929          | 11,4      | 0,5               | 0,929             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       | 0328     |        | Углерод (Сажа)                          |      |     | 0,0013000       |                   | 0,0208000           | 1                  | 0,310          | 11,4      | 0,5               | 0,310             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       | 0330     |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)       |      |     | 0,0027000       |                   | 0,0415000           | 1                  | 0,193          | 11,4      | 0,5               | 0,193             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       | 0337     |        | Углерод оксид                           |      |     | 0,0067000       |                   | 0,1038000           | 1                  | 0,048          | 11,4      | 0,5               | 0,048             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       | 1301     |        | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)              |      |     | 0,0003000       |                   | 0,0050000           | 1                  | 0,357          | 11,4      | 0,5               | 0,357             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       | 1325     |        | Формальдегид                            |      |     | 0,0003000       |                   | 0,0050000           | 1                  | 0,306          | 11,4      | 0,5               | 0,306             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       | 2754     |        | Углеводороды предельные C12-C19         |      |     | 0,0032000       |                   | 0,0498000           | 1                  | 0,114          | 11,4      | 0,5               | 0,114             | 11,4              | 0,5               |                   |
|                |       | 2908     |        | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2        |      |     | 0,0198000       |                   | 0,0013000           | 1                  | 2,357          | 11,4      | 0,5               | 2,357             | 11,4              | 0,5               |                   |
| %              | 0     | 0        | 6005   | Временное хранение гали<br>и эфелей     | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 225,0             | 50,0              | 250,0             | 50,0              | 75,00             |
|                |       | Код в-ва |        | Наименование вещества                   |      |     | Выброс, (г/с)   |                   | Выброс, (т/г)       | F                  | Лето: См/ПДК   | Xm        | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |                   |
|                |       | 2908     |        | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2        |      |     | 0,0002000       |                   | 0,0038000           | 1                  | 0,024          | 11,4      | 0,5               | 0,024             | 11,4              | 0,5               |                   |
| %              | 0     | 0        | 6006   | Хранение ПСП                            | 1    | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 125,0             | 50,0              | 150,0             | 50,0              | 75,00             |
|                |       | Код в-ва |        | Наименование вещества                   |      |     | Выброс, (г/с)   |                   | Выброс, (т/г)       | F                  | Лето: См/ПДК   | Xm        | Um                | Зима: См/ПДК      | Xm                | Um                |                   |
|                |       | 2908     |        | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2        |      |     | 0,0142000       |                   | 0,2210000           | 1                  | 1,691          | 11,4      | 0,5               | 1,691             | 11,4              | 0,5               |                   |

| Учет при расч. | № пл. | № цеха | № ист. | Наименование источника    | Вар.                              | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°С) | Кэф. рел. | Коорд. X1-ос. (м) | Коорд. Y1-ос. (м) | Коорд. X2-ос. (м) | Коорд. Y2-ос. (м) | Ширина источ. (м) |
|----------------|-------|--------|--------|---------------------------|-----------------------------------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| %              | 0     | 0      | 6007   | Топливозаправщик          | 1                                 | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 25,0              | 125,0             | 50,0              | 125,0             | 5,00              |
|                |       |        |        | Код в-ва                  |                                   |     |                 |                   |                     |                    |                |           |                   |                   |                   |                   |                   |
|                |       |        |        | 0333                      | Наименование вещества             |     | Выброс, (г/с)   | Выброс, (т/г)     | F                   | Лето:              | См/ПДК         | Xm        | Um                | Зима:             | См/ПДК            | Xm                | Um                |
|                |       |        |        | 2754                      | Дигидросульфид (Сероводород)      |     | 0,0001000       | 0,0000000         | 1                   |                    | 0,446          | 11,4      | 0,5               |                   | 0,446             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        |                           | Углеводороды предельные C12-C19   |     | 0,0217000       | 0,0038000         | 1                   |                    | 0,775          | 11,4      | 0,5               |                   | 0,775             | 11,4              | 0,5               |
| %              | 0     | 0      | 6008   | Резной станок             | 1                                 | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 50,0              | 100,0             | 75,0              | 100,0             | 5,00              |
|                |       |        |        | Код в-ва                  |                                   |     |                 |                   |                     |                    |                |           |                   |                   |                   |                   |                   |
|                |       |        |        | 2908                      | Наименование вещества             |     | Выброс, (г/с)   | Выброс, (т/г)     | F                   | Лето:              | См/ПДК         | Xm        | Um                | Зима:             | См/ПДК            | Xm                | Um                |
|                |       |        |        |                           | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2  |     | 0,0280000       | 0,0181000         | 1                   |                    | 3,334          | 11,4      | 0,5               |                   | 3,334             | 11,4              | 0,5               |
| %              | 0     | 0      | 6009   | Сжигание топлива техникой | 1                                 | 3   | 2,0             | 0,00              | 0                   | 0,00000            | 0              | 1,0       | 75,0              | 125,0             | 100,0             | 125,0             | 5,00              |
|                |       |        |        | Код в-ва                  |                                   |     |                 |                   |                     |                    |                |           |                   |                   |                   |                   |                   |
|                |       |        |        | 0301                      | Наименование вещества             |     | Выброс, (г/с)   | Выброс, (т/г)     | F                   | Лето:              | См/ПДК         | Xm        | Um                | Зима:             | См/ПДК            | Xm                | Um                |
|                |       |        |        | 0304                      | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)   |     | 0,0602000       | 1,1136000         | 1                   |                    | 10,751         | 11,4      | 0,5               |                   | 10,751            | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        | 0328                      | Азот (II) оксид (Азота оксид)     |     | 0,0098000       | 0,1810000         | 1                   |                    | 0,875          | 11,4      | 0,5               |                   | 0,875             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        | 0330                      | Углерод (Сажа)                    |     | 0,1167000       | 2,1576000         | 1                   |                    | 27,787         | 11,4      | 0,5               |                   | 27,787            | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        | 0337                      | Серя диоксид (Ангидрид сернистый) |     | 0,1506000       | 2,7840000         | 1                   |                    | 10,758         | 11,4      | 0,5               |                   | 10,758            | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        | 0703                      | Углерод оксид                     |     | 0,0000000       | 0,0000000         | 1                   |                    | 0,000          | 11,4      | 0,5               |                   | 0,000             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        | 2732                      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)      |     | 0,0000000       | 0,0000000         | 1                   |                    | 0,000          | 11,4      | 0,5               |                   | 0,000             | 11,4              | 0,5               |
|                |       |        |        |                           | Керосин                           |     | 0,2259000       | 4,1760000         | 1                   |                    | 6,724          | 11,4      | 0,5               |                   | 6,724             | 11,4              | 0,5               |

## Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;  
 2 - линейный;  
 3 - неорганизованный;  
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;  
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;  
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;  
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;  
 8 - автомагистраль.

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0224000        | 1 | 1,2792         | 23,57 | 1,1840   | 1,0739         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0579000        | 1 | 10,3399        | 11,40 | 0,5000   | 10,3399        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0080000        | 1 | 1,4287         | 11,40 | 0,5000   | 1,4287         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,0602000        | 1 | 10,7507        | 11,40 | 0,5000   | 10,7507        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,1485000</b> |   | <b>23,7984</b> |       |          | <b>23,5932</b> |       |          |

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0292000        | 1 | 0,8337        | 23,57 | 1,1840   | 0,7000        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0752000        | 1 | 6,7147        | 11,40 | 0,5000   | 6,7147        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0104000        | 1 | 0,9286        | 11,40 | 0,5000   | 0,9286        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,0098000        | 1 | 0,8751        | 11,40 | 0,5000   | 0,8751        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,1246000</b> |   | <b>9,3521</b> |       |          | <b>9,2183</b> |       |          |

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0037000        | 1 | 0,2817         | 23,57 | 1,1840   | 0,2365         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0096000        | 1 | 2,2859         | 11,40 | 0,5000   | 2,2859         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0013000        | 1 | 0,3095         | 11,40 | 0,5000   | 0,3095         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,1167000        | 1 | 27,7875        | 11,40 | 0,5000   | 27,7875        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,1313000</b> |   | <b>30,6646</b> |       |          | <b>30,6194</b> |       |          |

### Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| № пл. | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |          | Зима   |       |          |
|-------|-------|--------|-----|------|--------------|---|--------|-------|----------|--------|-------|----------|
|       |       |        |     |      |              |   | См/ПДК | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК | Xm    | Um (м/с) |
| 0     | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0075000    | 1 | 0,1713 | 23,57 | 1,1840   | 0,1438 | 26,02 | 1,4317   |

|               |   |      |   |   |                  |   |                |       |        |                |       |        |
|---------------|---|------|---|---|------------------|---|----------------|-------|--------|----------------|-------|--------|
| 0             | 0 | 6002 | 3 | % | 0,0193000        | 1 | 1,3787         | 11,40 | 0,5000 | 1,3787         | 11,40 | 0,5000 |
| 0             | 0 | 6004 | 3 | % | 0,0027000        | 1 | 0,1929         | 11,40 | 0,5000 | 0,1929         | 11,40 | 0,5000 |
| 0             | 0 | 6009 | 3 | % | 0,1506000        | 1 | 10,7578        | 11,40 | 0,5000 | 10,7578        | 11,40 | 0,5000 |
| <b>Итого:</b> |   |      |   |   | <b>0,1801000</b> |   | <b>12,5007</b> |       |        | <b>12,4732</b> |       |        |

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6007   | 3   | %    | 0,0001000        | 1 | 0,4465        | 11,40 | 0,5000   | 0,4465        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0001000</b> |   | <b>0,4465</b> |       |          | <b>0,4465</b> |       |          |

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0187000        | 1 | 0,0427        | 23,57 | 1,1840   | 0,0359        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0482000        | 1 | 0,3443        | 11,40 | 0,5000   | 0,3443        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0067000        | 1 | 0,0479        | 11,40 | 0,5000   | 0,0479        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,0000000e0      | 1 | 0,0000        | 11,40 | 0,5000   | 0,0000        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0736000</b> |   | <b>0,4349</b> |       |          | <b>0,4280</b> |       |          |

**Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0009000        | 1 | 0,3426        | 23,57 | 1,1840   | 0,2877        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0015000        | 1 | 1,7858        | 11,40 | 0,5000   | 1,7858        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0003000        | 1 | 0,3572        | 11,40 | 0,5000   | 0,3572        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0027000</b> |   | <b>2,4856</b> |       |          | <b>2,4306</b> |       |          |

**Вещество: 1325 Формальдегид**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0,0009000        | 1 | 0,2937        | 23,57 | 1,1840   | 0,2466        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0015000        | 1 | 1,5307        | 11,40 | 0,5000   | 1,5307        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0003000        | 1 | 0,3061        | 11,40 | 0,5000   | 0,3061        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0027000</b> |   | <b>2,1305</b> |       |          | <b>2,0834</b> |       |          |

**Вещество: 2732 Керосин**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК        | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0,2259000        | 1 | 6,7236        | 11,40 | 0,5000   | 6,7236        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,2259000</b> |   | <b>6,7236</b> |       |          | <b>6,7236</b> |       |          |

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

| № пл. | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с) | F | Лето   |    |          | Зима   |    |          |
|-------|-------|--------|-----|------|--------------|---|--------|----|----------|--------|----|----------|
|       |       |        |     |      |              |   | См/ПДК | Хм | Um (м/с) | См/ПДК | Хм | Um (м/с) |

|               |   |      |   |   |                  |   |               |       |        |               |       |        |
|---------------|---|------|---|---|------------------|---|---------------|-------|--------|---------------|-------|--------|
| 0             | 0 | 1001 | 1 | % | 0,0090000        | 1 | 0,1028        | 23,57 | 1,1840 | 0,0863        | 26,02 | 1,4317 |
| 0             | 0 | 6002 | 3 | % | 0,0231000        | 1 | 0,8251        | 11,40 | 0,5000 | 0,8251        | 11,40 | 0,5000 |
| 0             | 0 | 6004 | 3 | % | 0,0032000        | 1 | 0,1143        | 11,40 | 0,5000 | 0,1143        | 11,40 | 0,5000 |
| 0             | 0 | 6007 | 3 | % | 0,0217000        | 1 | 0,7750        | 11,40 | 0,5000 | 0,7750        | 11,40 | 0,5000 |
| <b>Итого:</b> |   |      |   |   | <b>0,0570000</b> |   | <b>1,8172</b> |       |        | <b>1,8007</b> |       |        |

**Вещество: 2908    Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК         | Хм    | Um (м/с) | См/ПДК         | Хм    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0,0500000        | 1 | 5,9528         | 11,40 | 0,5000   | 5,9528         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6003   | 3   | %    | 0,0277000        | 1 | 3,2978         | 11,40 | 0,5000   | 3,2978         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0,0198000        | 1 | 2,3573         | 11,40 | 0,5000   | 2,3573         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6005   | 3   | %    | 0,0002000        | 1 | 0,0238         | 11,40 | 0,5000   | 0,0238         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6006   | 3   | %    | 0,0142000        | 1 | 1,6906         | 11,40 | 0,5000   | 1,6906         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6008   | 3   | %    | 0,0280000        | 1 | 3,3335         | 11,40 | 0,5000   | 3,3335         | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,1399000</b> |   | <b>16,6558</b> |       |          | <b>16,6558</b> |       |          |

## Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;  
 2 - линейный;  
 3 - неорганизованный;  
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;  
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;  
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;  
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;  
 8 - автомагистраль.

### Группа суммации: 6009

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|----------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |          |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0301     | 0,0224000        | 1 | 1,2792         | 23,57 | 1,1840   | 1,0739         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0330     | 0,0075000        | 1 | 0,1713         | 23,57 | 1,1840   | 0,1438         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0301     | 0,0579000        | 1 | 10,3399        | 11,40 | 0,5000   | 10,3399        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0330     | 0,0193000        | 1 | 1,3787         | 11,40 | 0,5000   | 1,3787         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0301     | 0,0080000        | 1 | 1,4287         | 11,40 | 0,5000   | 1,4287         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0330     | 0,0027000        | 1 | 0,1929         | 11,40 | 0,5000   | 0,1929         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0301     | 0,0602000        | 1 | 10,7507        | 11,40 | 0,5000   | 10,7507        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0330     | 0,1506000        | 1 | 10,7578        | 11,40 | 0,5000   | 10,7578        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      |          | <b>0,3286000</b> |   | <b>36,2991</b> |       |          | <b>36,0663</b> |       |          |

### Группа суммации: 6035

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|----------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |          |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 1325     | 0,0009000        | 1 | 0,2937        | 23,57 | 1,1840   | 0,2466        | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 1325     | 0,0015000        | 1 | 1,5307        | 11,40 | 0,5000   | 1,5307        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 1325     | 0,0003000        | 1 | 0,3061        | 11,40 | 0,5000   | 0,3061        | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6007   | 3   | %    | 0333     | 0,0001000        | 1 | 0,4465        | 11,40 | 0,5000   | 0,4465        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      |          | <b>0,0028000</b> |   | <b>2,5770</b> |       |          | <b>2,5299</b> |       |          |

### Группа суммации: 6043

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|----------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |          |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0330     | 0,0075000        | 1 | 0,1713         | 23,57 | 1,1840   | 0,1438         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0330     | 0,0193000        | 1 | 1,3787         | 11,40 | 0,5000   | 1,3787         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0330     | 0,0027000        | 1 | 0,1929         | 11,40 | 0,5000   | 0,1929         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6007   | 3   | %    | 0333     | 0,0001000        | 1 | 0,4465         | 11,40 | 0,5000   | 0,4465         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0330     | 0,1506000        | 1 | 10,7578        | 11,40 | 0,5000   | 10,7578        | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      |          | <b>0,1802000</b> |   | <b>12,9471</b> |       |          | <b>12,9196</b> |       |          |

**Группа суммации: 6046**

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето           |       |          | Зима           |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|----------|------------------|---|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |          |                  |   | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК         | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 1001   | 1   | %    | 0337     | 0,0187000        | 1 | 0,0427         | 23,57 | 1,1840   | 0,0359         | 26,02 | 1,4317   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 0337     | 0,0482000        | 1 | 0,3443         | 11,40 | 0,5000   | 0,3443         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | %    | 2908     | 0,0500000        | 1 | 5,9528         | 11,40 | 0,5000   | 5,9528         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6003   | 3   | %    | 2908     | 0,0277000        | 1 | 3,2978         | 11,40 | 0,5000   | 3,2978         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 0337     | 0,0067000        | 1 | 0,0479         | 11,40 | 0,5000   | 0,0479         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6004   | 3   | %    | 2908     | 0,0198000        | 1 | 2,3573         | 11,40 | 0,5000   | 2,3573         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6005   | 3   | %    | 2908     | 0,0002000        | 1 | 0,0238         | 11,40 | 0,5000   | 0,0238         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6006   | 3   | %    | 2908     | 0,0142000        | 1 | 1,6906         | 11,40 | 0,5000   | 1,6906         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6008   | 3   | %    | 2908     | 0,0280000        | 1 | 3,3335         | 11,40 | 0,5000   | 3,3335         | 11,40 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6009   | 3   | %    | 0337     | 0,000000e0       | 1 | 0,0000         | 11,40 | 0,5000   | 0,0000         | 11,40 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      |          | <b>0,2135000</b> |   | <b>17,0907</b> |       |          | <b>17,0838</b> |       |          |

**Перебор метеопараметров при расчете  
Набор-автомат**

**Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически**

**Направление ветра**

| <b>Начало сектора</b> | <b>Конец сектора</b> | <b>Шаг перебора ветра</b> |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| 0                     | 360                  | 1                         |

## Расчетные области

### Расчетные площадки

| № | Тип     | Полное описание площадки                  |   |   |   | Ширина,<br>(м) | Шаг,<br>(м) |     | Высота,<br>(м) | Комментарий |
|---|---------|---|---|---|---|----------------|-------------|-----|----------------|-------------|
|   |         | Координаты<br>середины<br>1-й стороны (м) |   | Координаты<br>середины<br>2-й стороны (м) |   |                |             |     |                |             |
|   |         | X   | Y | X   | Y |                | X           | Y   |                |             |
| 1 | Автомат | 0   | 0 | 0   | 0 | 350            | 200         | 200 | 0              |             |

### Расчетные точки

| № | Координаты точки<br>(м) |         | Высота<br>(м) | Тип точки      | Комментарий       |
|---|-------------------------|---------|---------------|----------------|-------------------|
|   | X                       | Y       |               |                |                   |
| 1 | 0,00                    | -300,00 | 2             | на границе С33 | Точка 1 из С33 N1 |
| 2 | -300,00                 | 400,00  | 2             | на границе С33 | Точка 2 из С33 N1 |
| 3 | 400,00                  | 700,00  | 2             | на границе С33 | Точка 3 из С33 N1 |
| 4 | 700,00                  | 0,00    | 2             | на границе С33 | Точка 4 из С33 N1 |

## Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,28                  | 13             | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,24                  | 123            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,17                  | 283            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,17                  | 207            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,11                  | 11             | 0,50           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,09                  | 121            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,07                  | 206            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,07                  | 281            | 0,57           | 0,000           | 0,000           | 3            |

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,45                  | 12             | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,38                  | 125            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,24                  | 282            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,22                  | 208            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

### Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 0,18                  | 12             | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 0,15                  | 125            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 0,10                  | 282            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 3 | 400           | 700           | 2             | 0,09                  | 208            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

### Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 0             | -300          | 2             | 7,1e-3                | 5              | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 2 | -300          | 400           | 2             | 6,9e-3                | 129            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |
| 4 | 700           | 0             | 2             | 3,0e-3                | 281            | 7,00           | 0,000           | 0,000           | 3            |

|   |     |     |   |        |     |      |       |       |   |
|---|-----|-----|---|--------|-----|------|-------|-------|---|
| 3 | 400 | 700 | 2 | 3,0e-3 | 212 | 7,00 | 0,000 | 0,000 | 3 |
|---|-----|-----|---|--------|-----|------|-------|-------|---|

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 5,4e-3             | 11          | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 4,2e-3             | 120         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 3,2e-3             | 206         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 3,1e-3             | 285         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,04               | 9           | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,02               | 120         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,02               | 279         | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,02               | 206         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 1325 Формальдегид**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,03               | 9           | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,02               | 120         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,02               | 279         | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,02               | 206         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 2732 Керосин**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,10               | 12          | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,09               | 125         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,05               | 282         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,05               | 209         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,02               | 8           | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,02               | 126         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,01               | 283         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,01               | 208         | 0,78        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,14               | 18          | 0,70        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,12               | 123         | 0,70        | 0,000        | 0,000        | 3         |

|   |     |     |   |      |     |      |       |       |   |
|---|-----|-----|---|------|-----|------|-------|-------|---|
| 4 | 700 | 0   | 2 | 0,11 | 281 | 0,70 | 0,000 | 0,000 | 3 |
| 3 | 400 | 700 | 2 | 0,10 | 204 | 0,70 | 0,000 | 0,000 | 3 |

**Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,45               | 12          | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,38               | 124         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,27               | 283         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,26               | 208         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид**

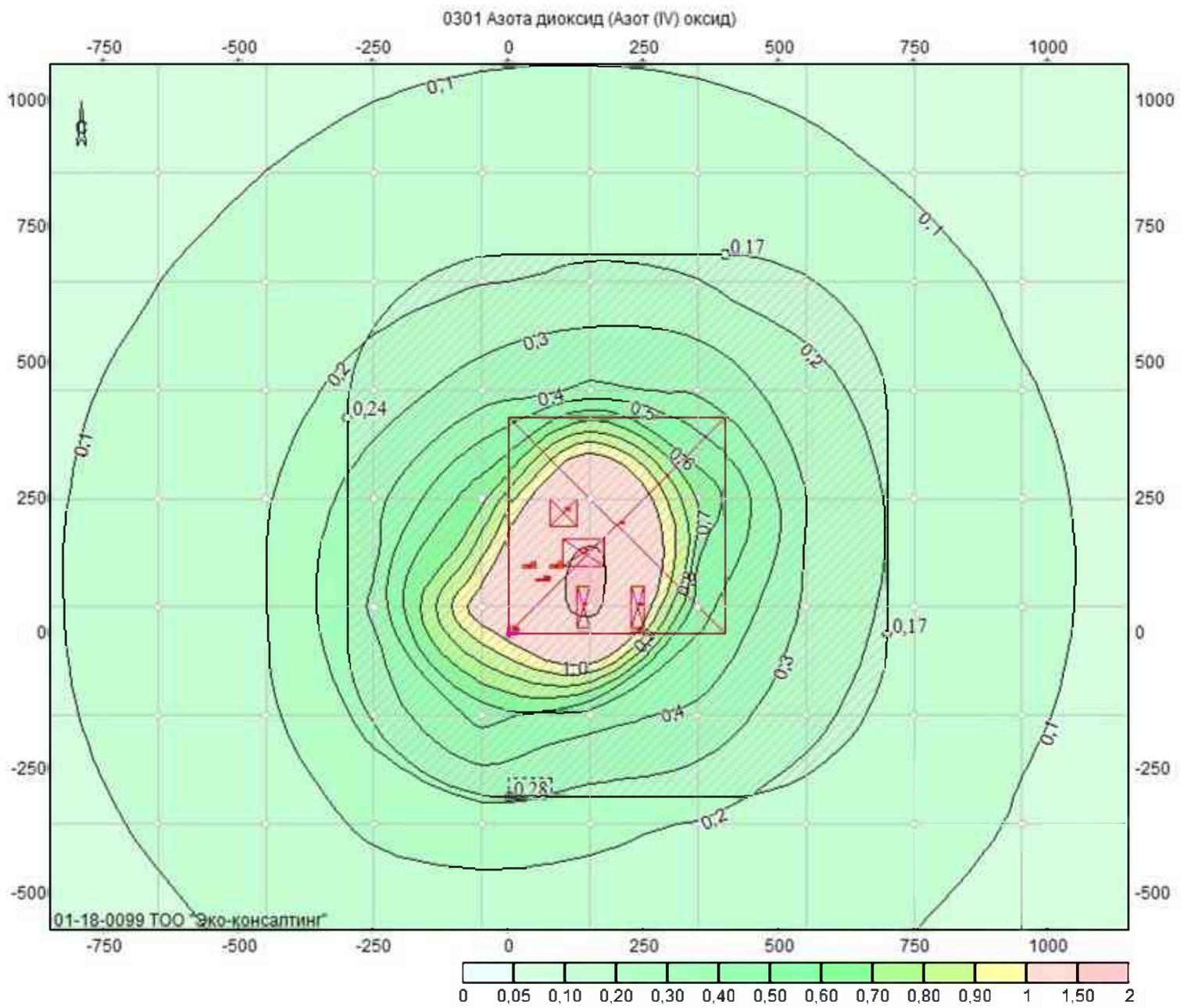
| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,03               | 8           | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,02               | 128         | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,02               | 280         | 0,50        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,02               | 207         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

**Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,18               | 12          | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,16               | 125         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,10               | 282         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,09               | 208         | 7,00        | 0,000        | 0,000        | 3         |

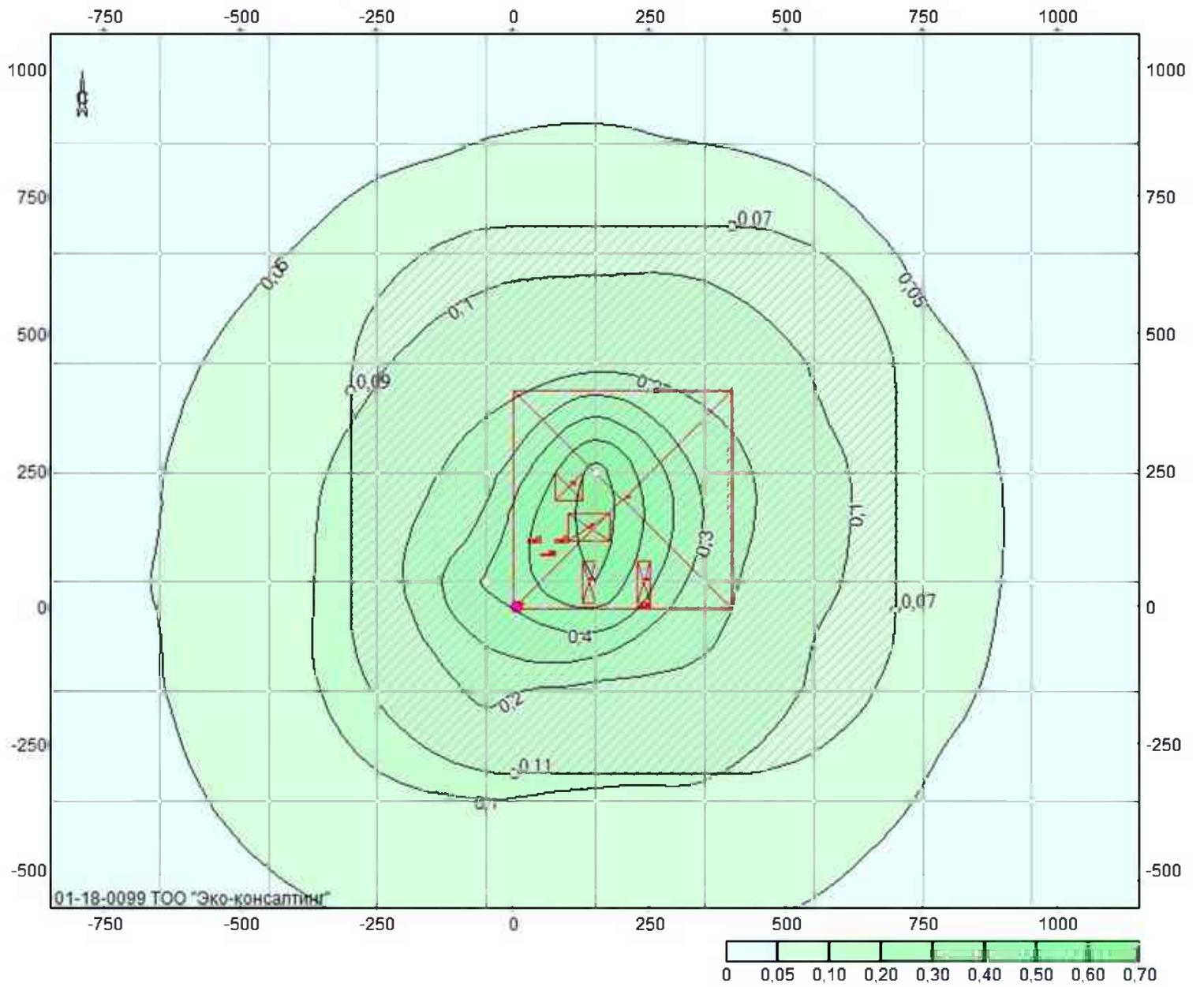
**Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до искл. | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | 0          | -300       | 2          | 0,15               | 18          | 0,73        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 2 | -300       | 400        | 2          | 0,13               | 123         | 0,73        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 4 | 700        | 0          | 2          | 0,11               | 281         | 0,73        | 0,000        | 0,000        | 3         |
| 3 | 400        | 700        | 2          | 0,10               | 204         | 0,73        | 0,000        | 0,000        | 3         |



Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
 Масштаб 1:13300

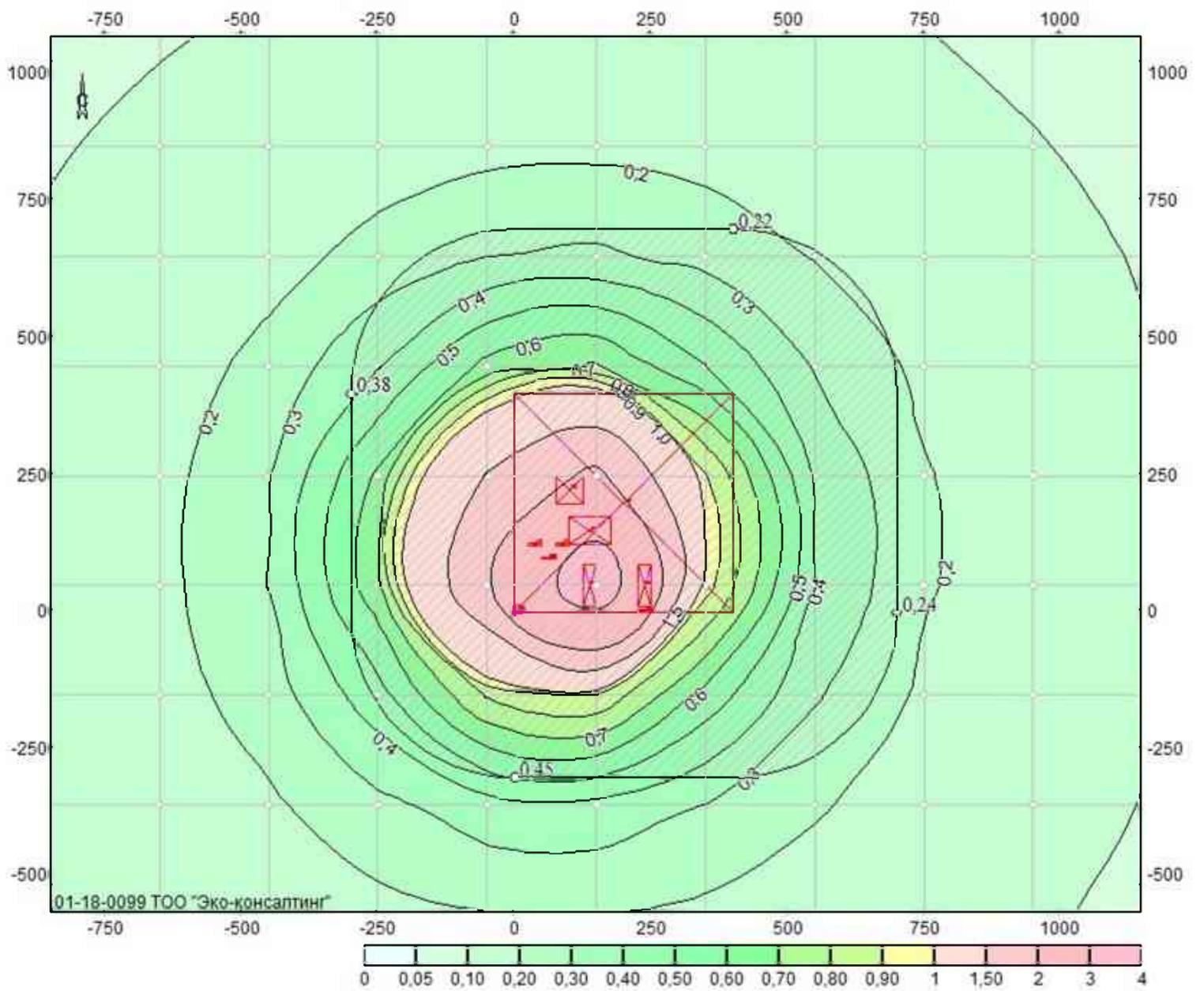
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)



01-18-0099 ТОО "Эко-консалтинг"

Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

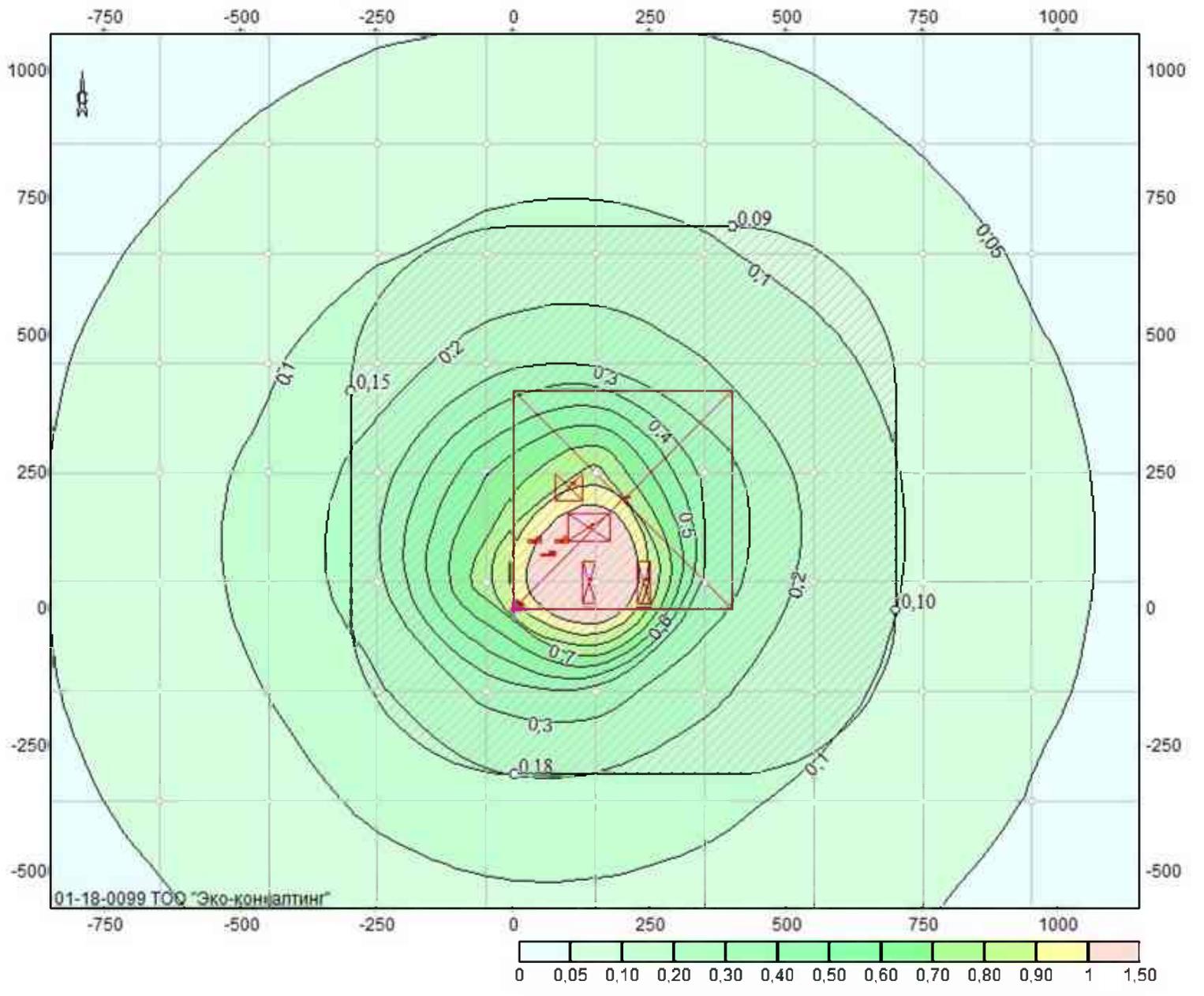
0328 Углерод (Сажа)



01-18-0099 ТОО "Эко-консалтинг"

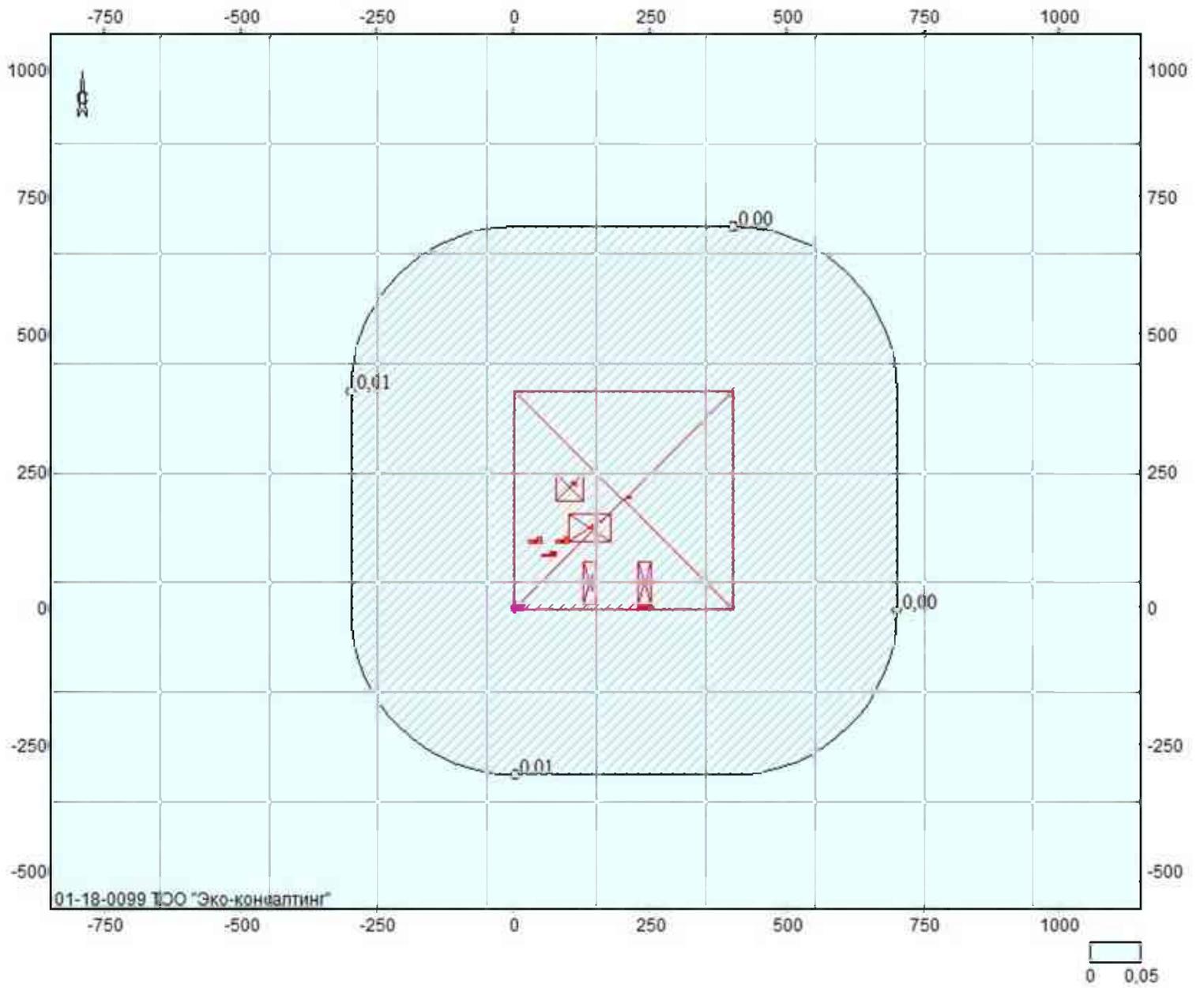
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

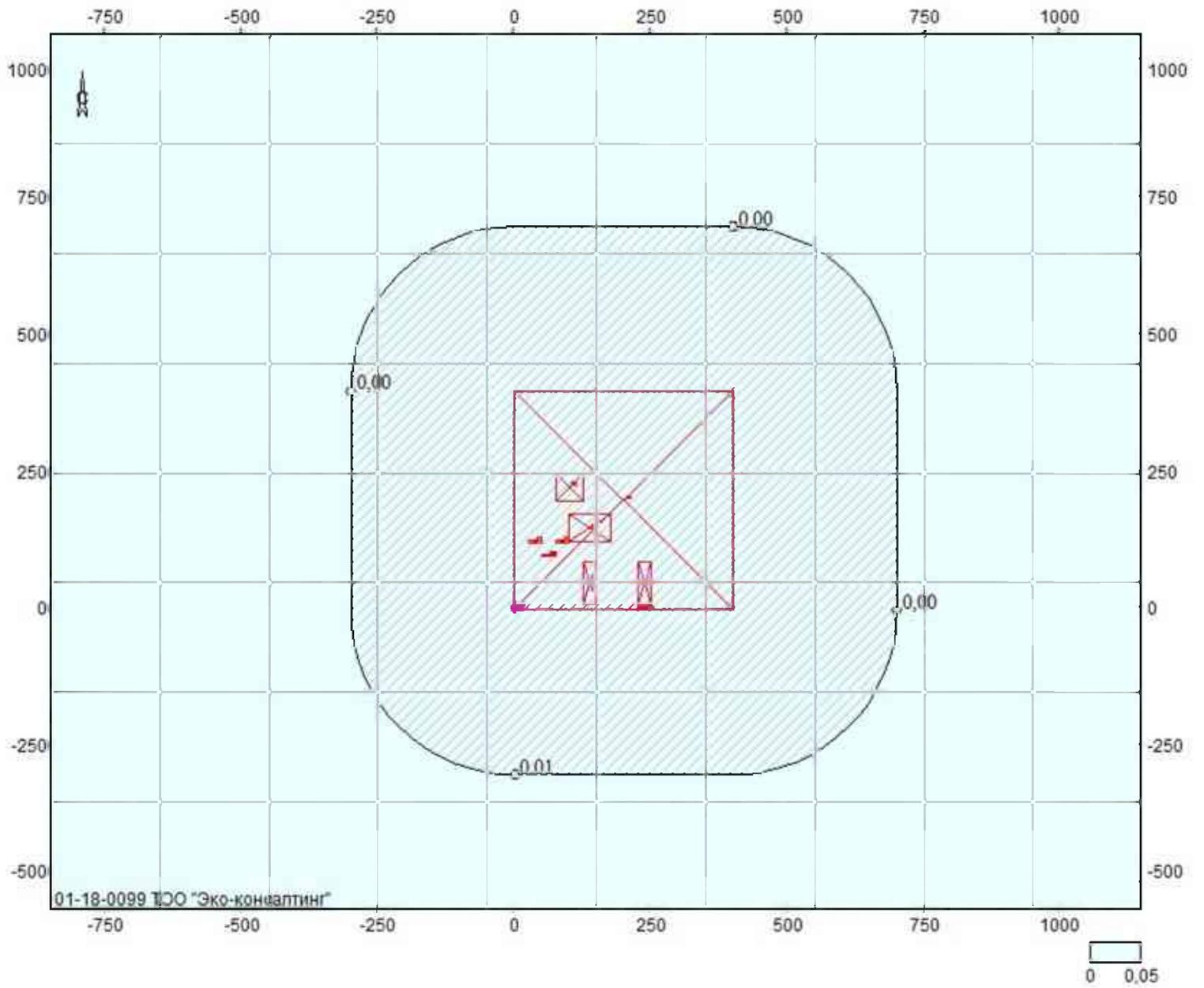
0333 Дигидросульфид (Сероводород)



01-18-0099 ТОО "Эко-консалтинг"

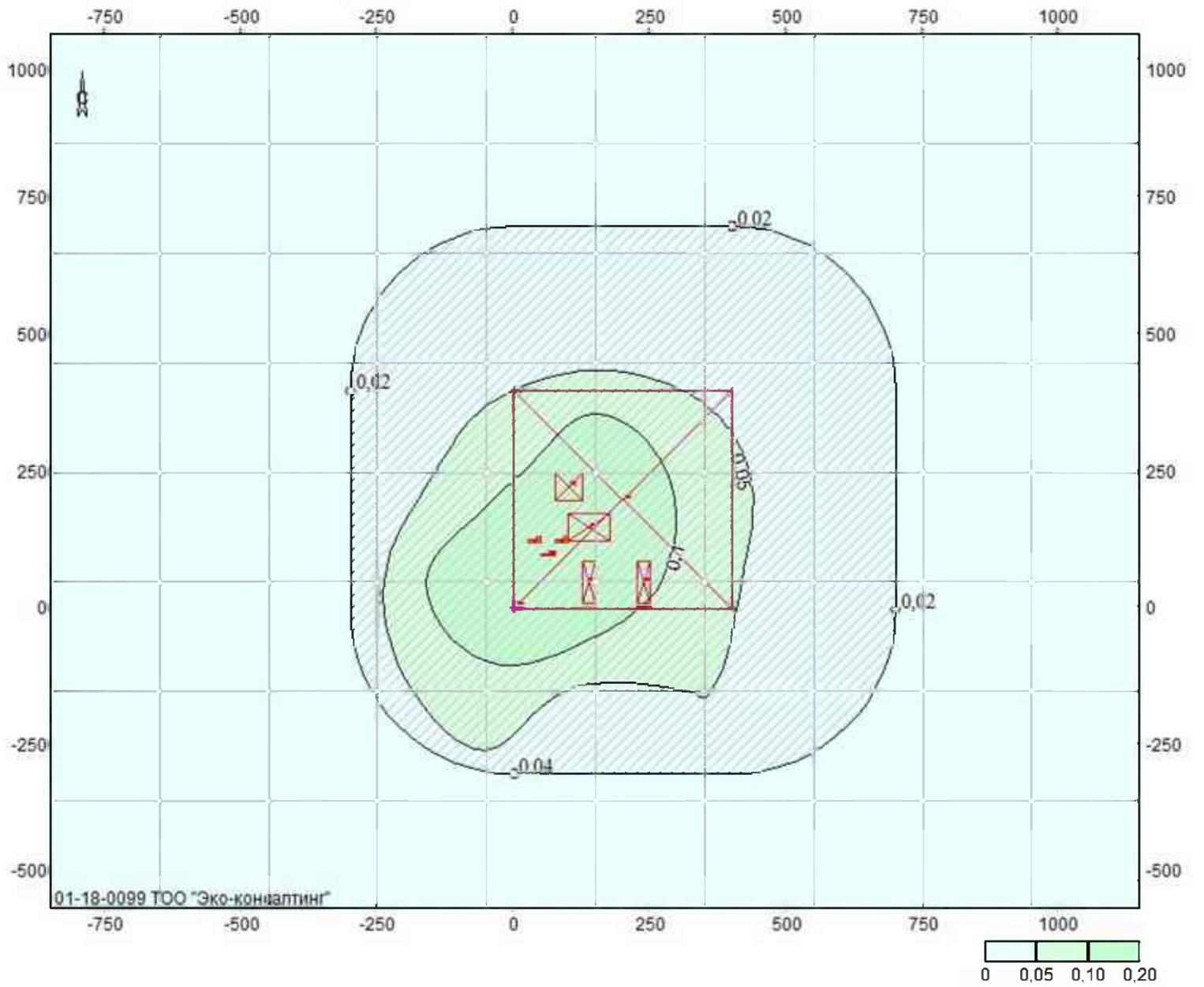
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

0337 Углерод оксид



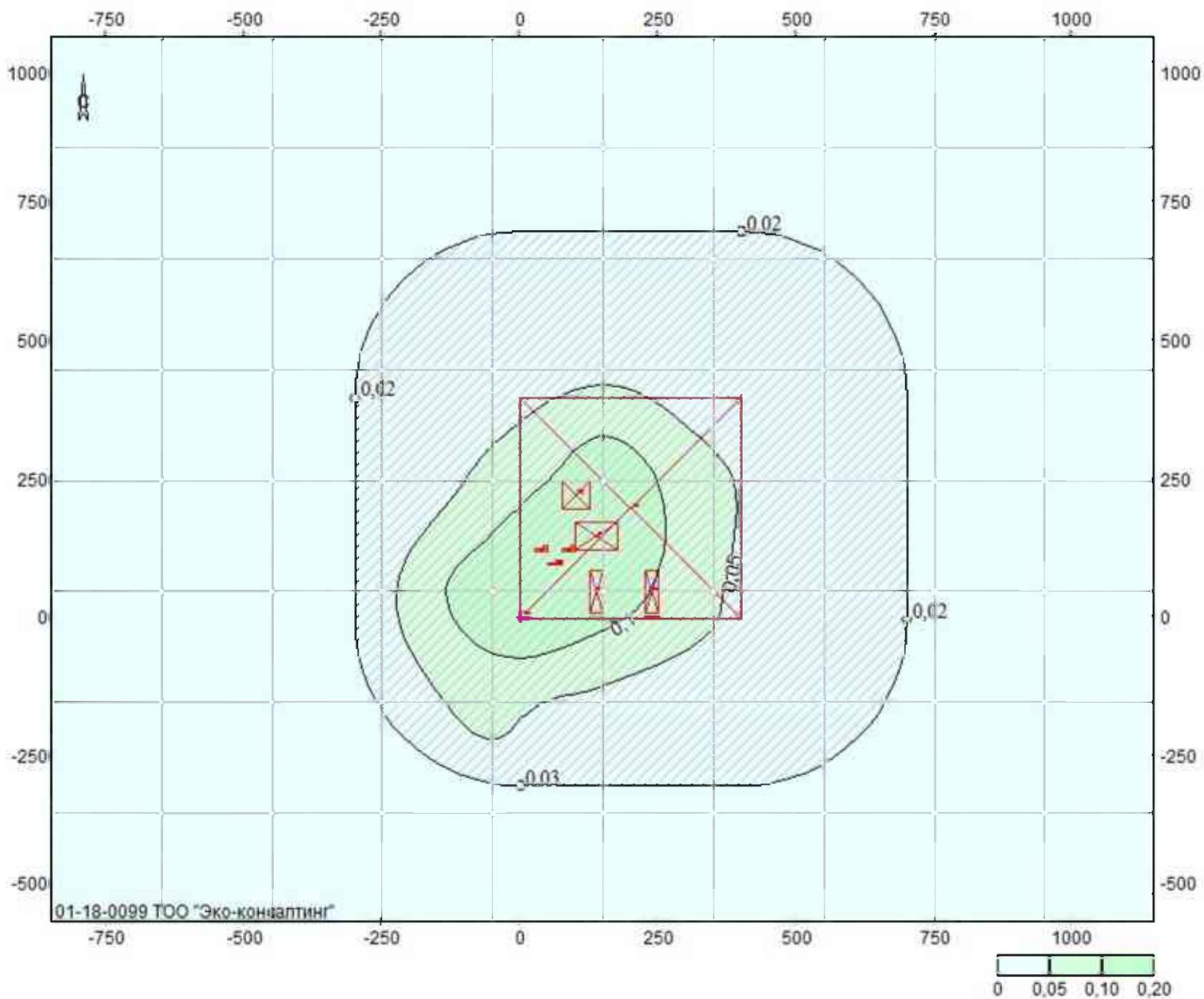
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

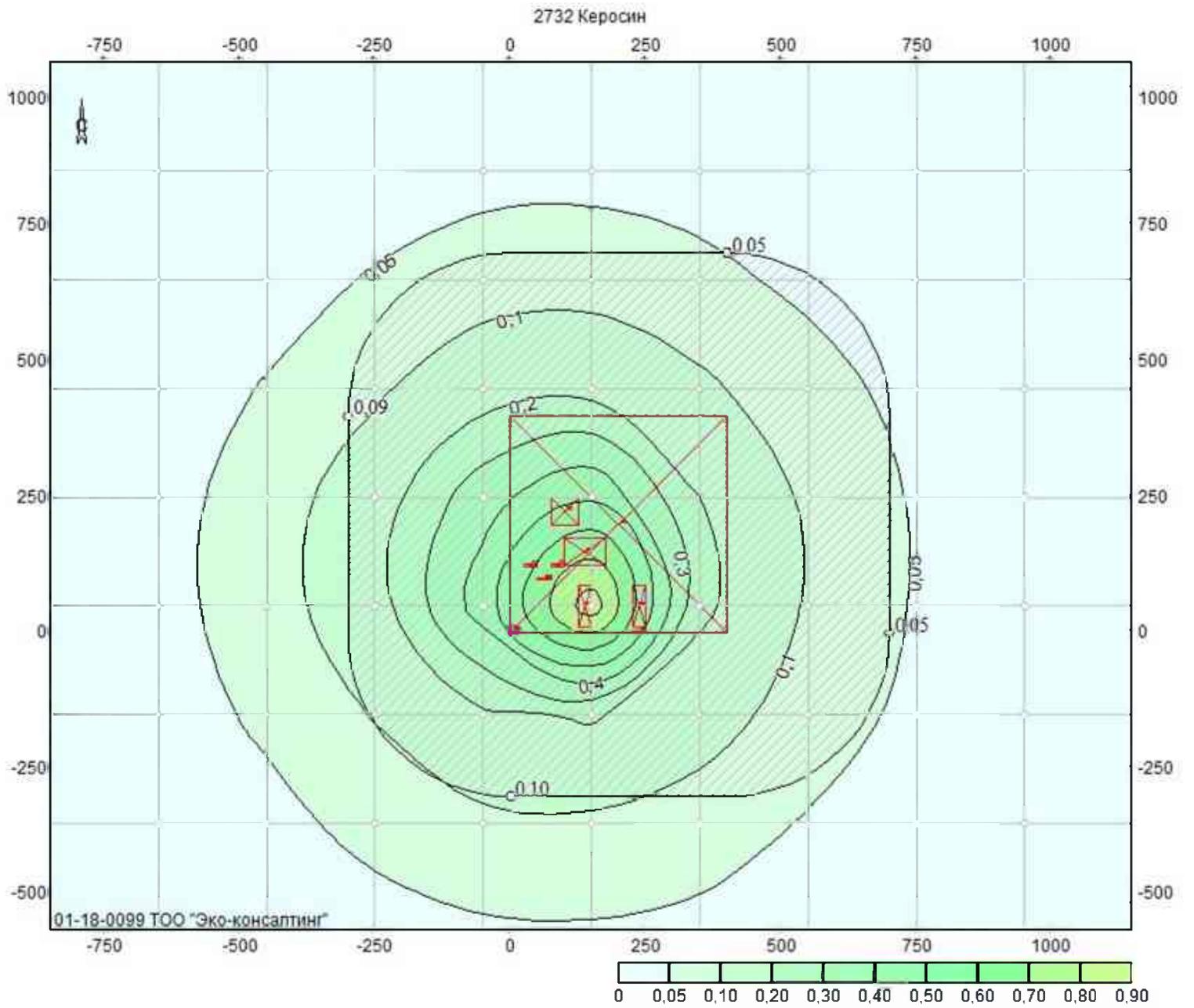


Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

1325 Формальдегид

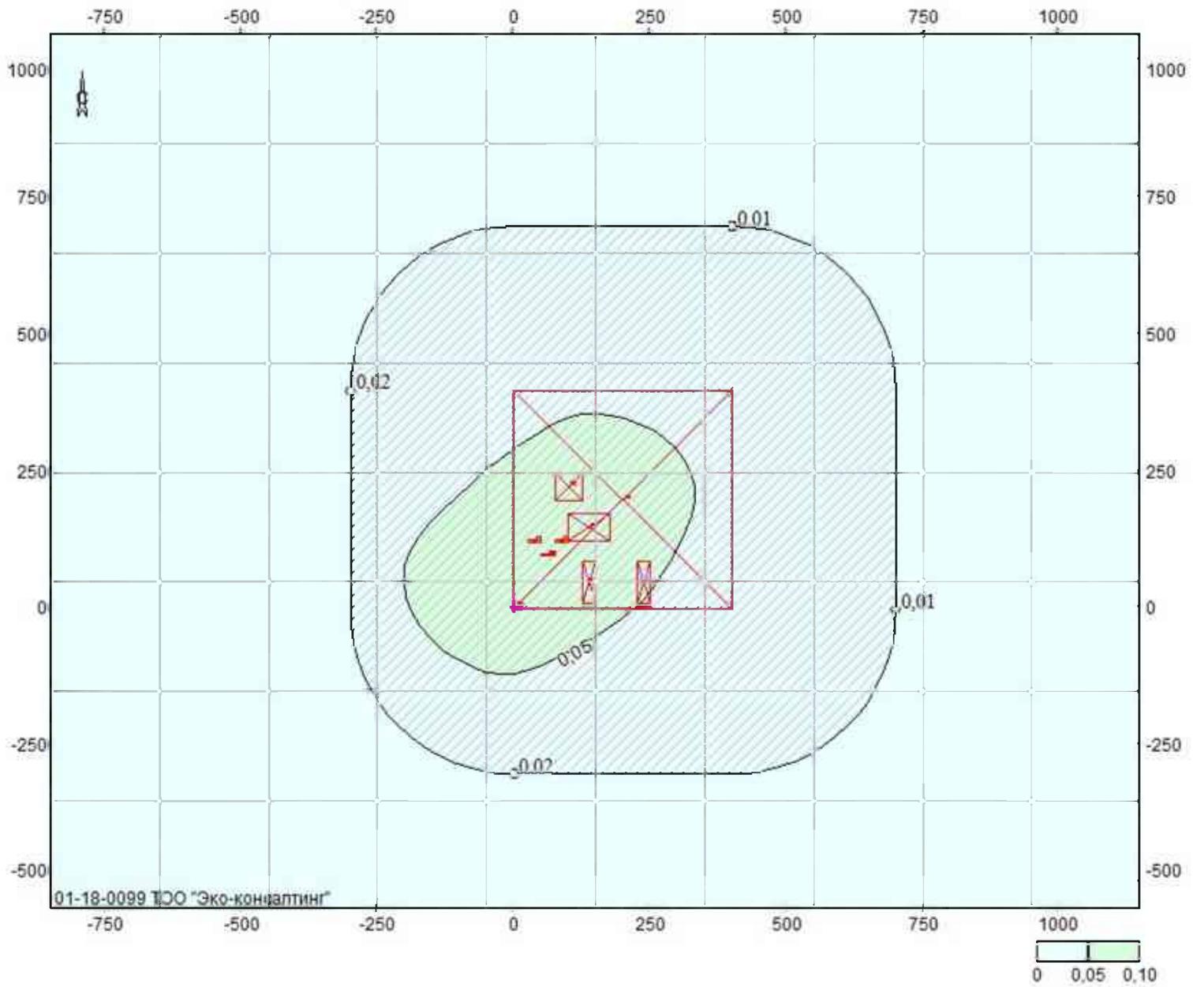


Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300



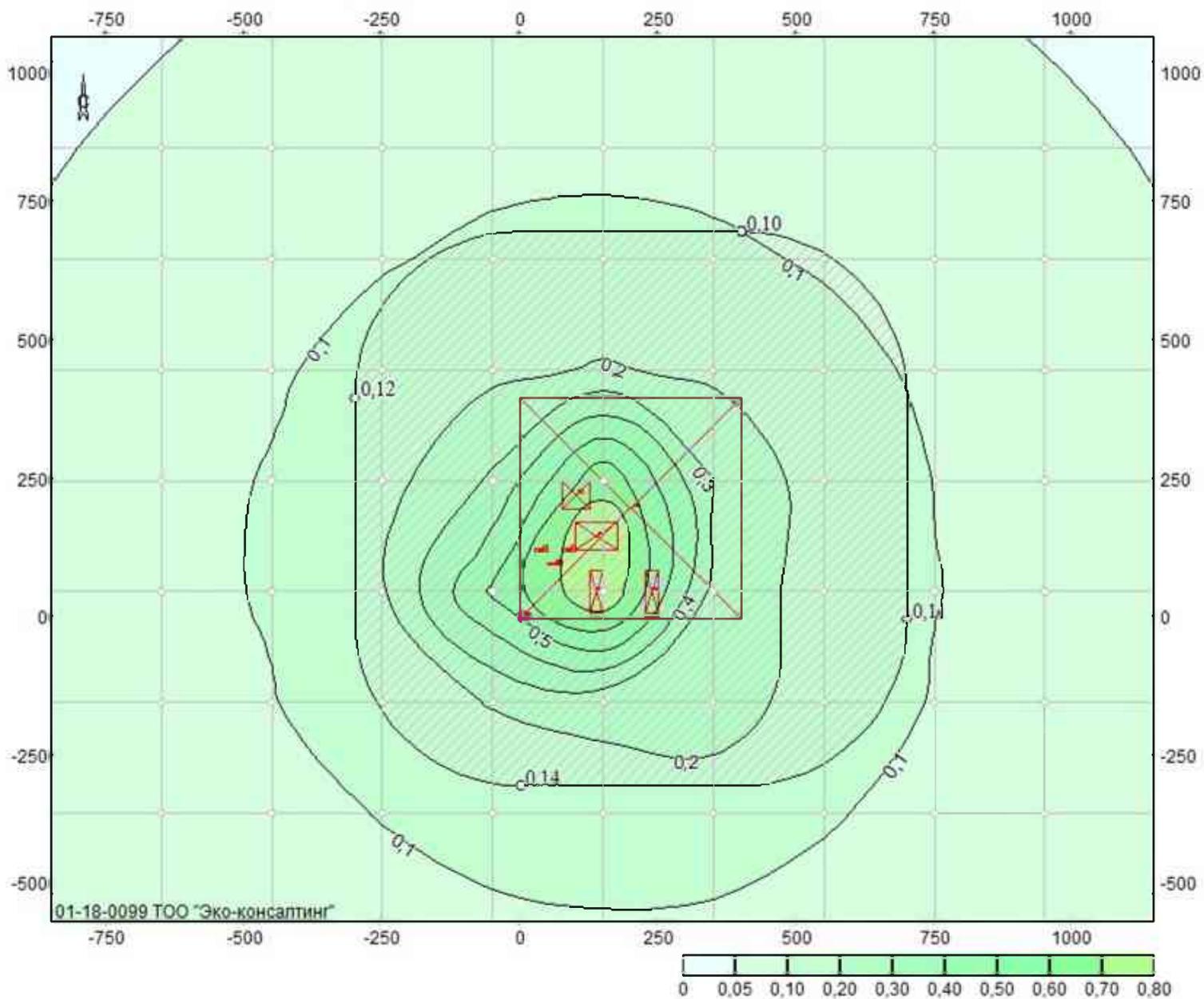
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
 Масштаб 1:13300

2754 Углеводороды предельные C12-C19



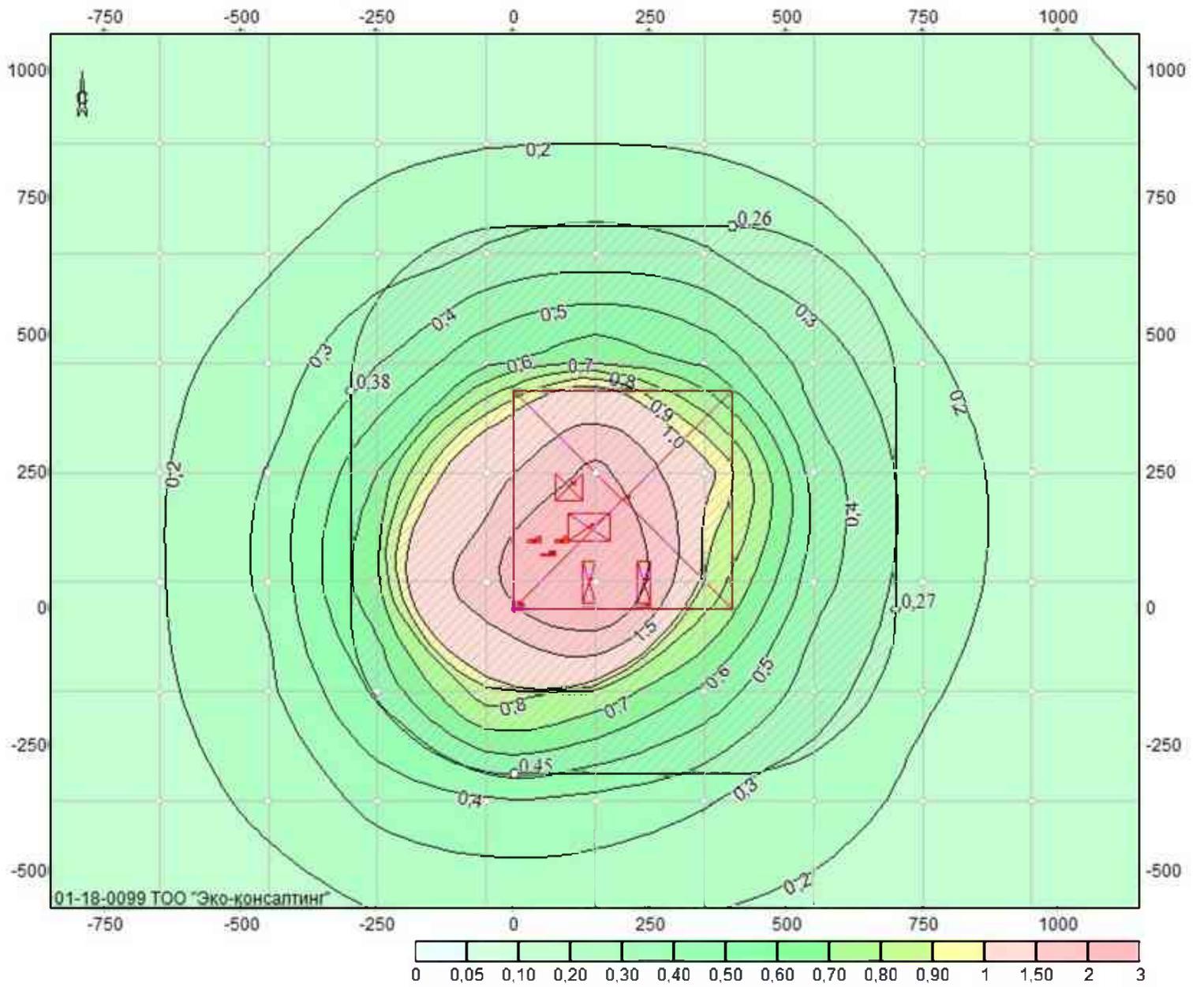
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>



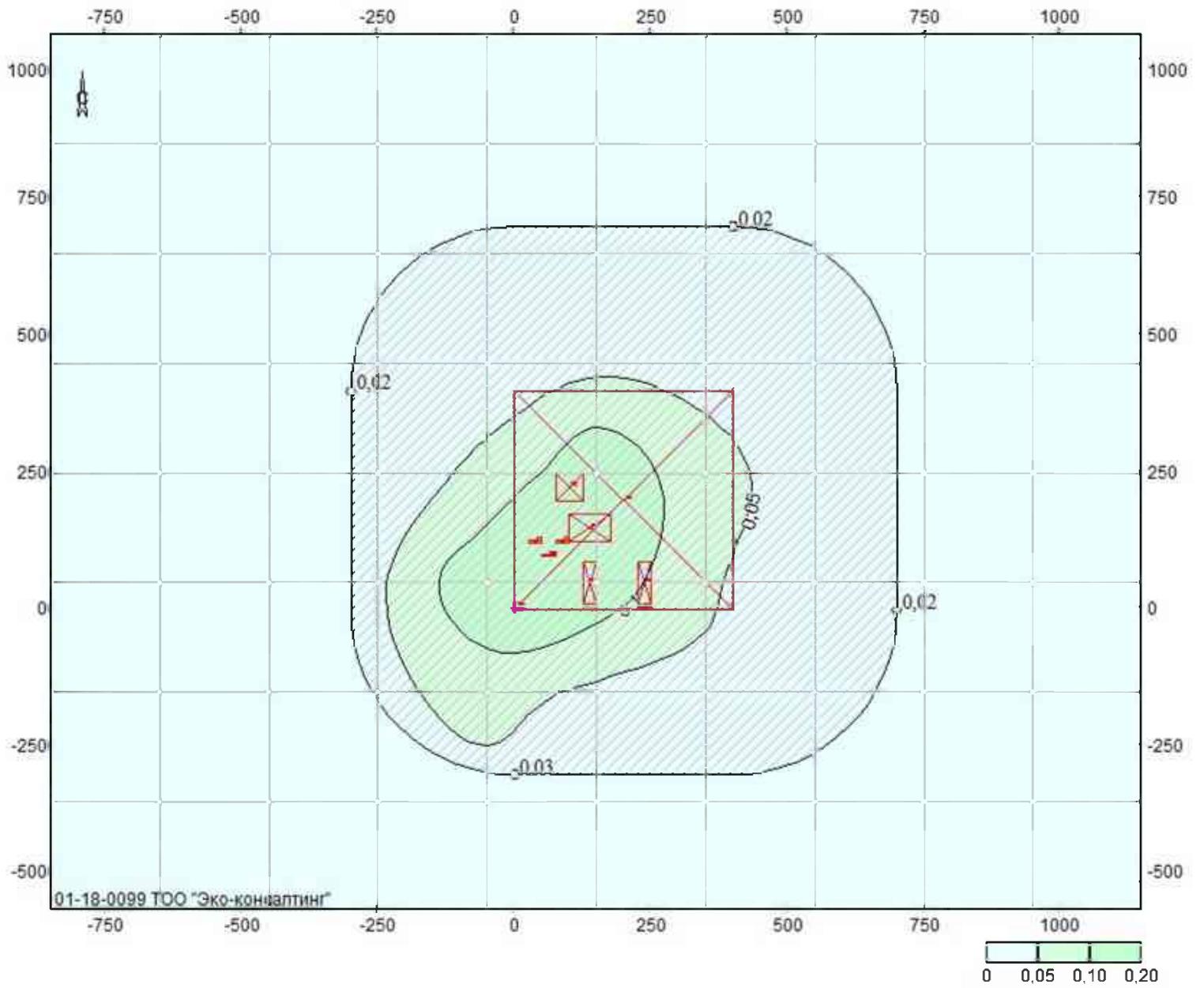
Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

6009 Азота диоксид, серы диоксид



Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

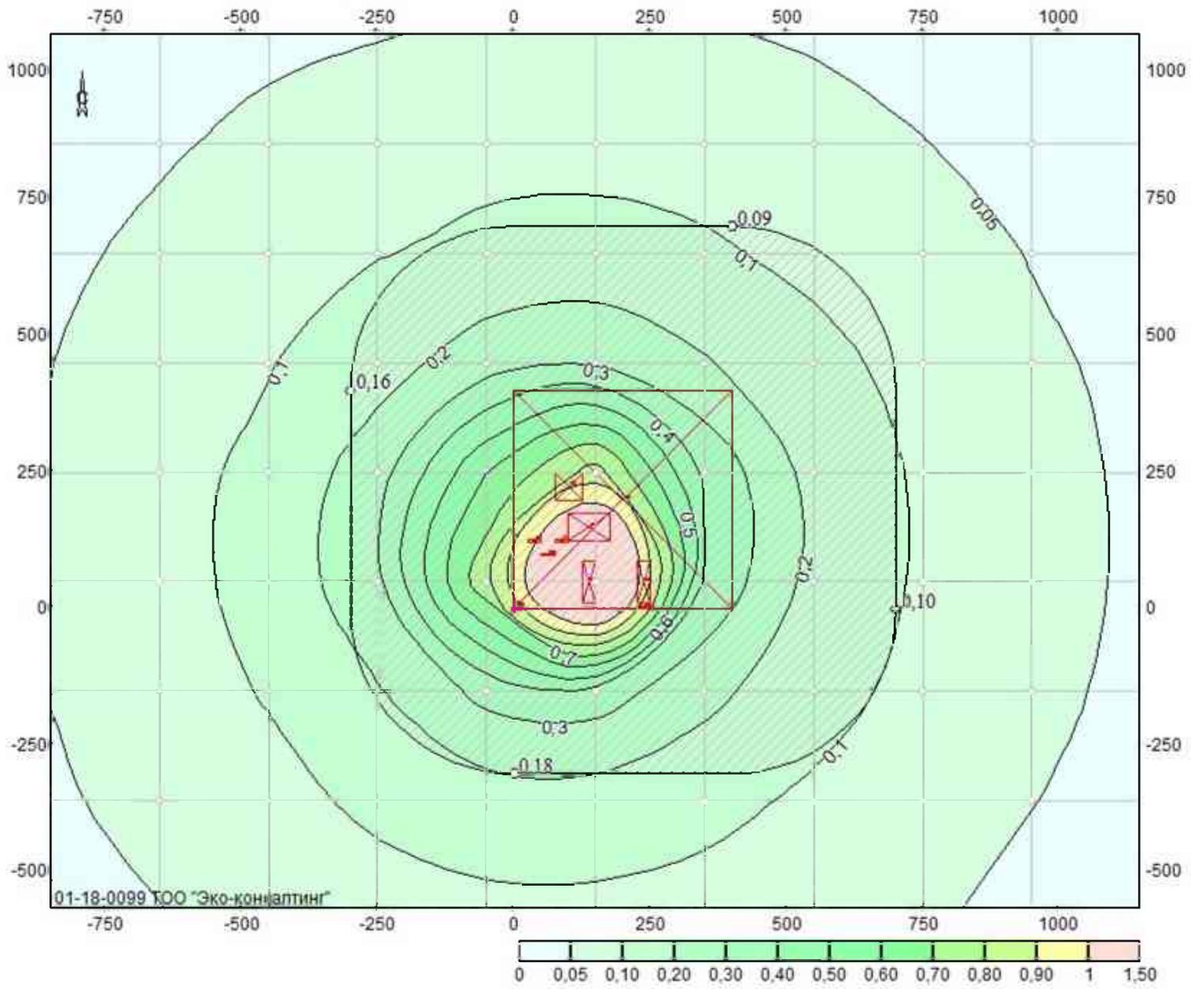
6035 Сероводород, формальдегид



01-18-0099 ТОО "Эко-консалтинг"

Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

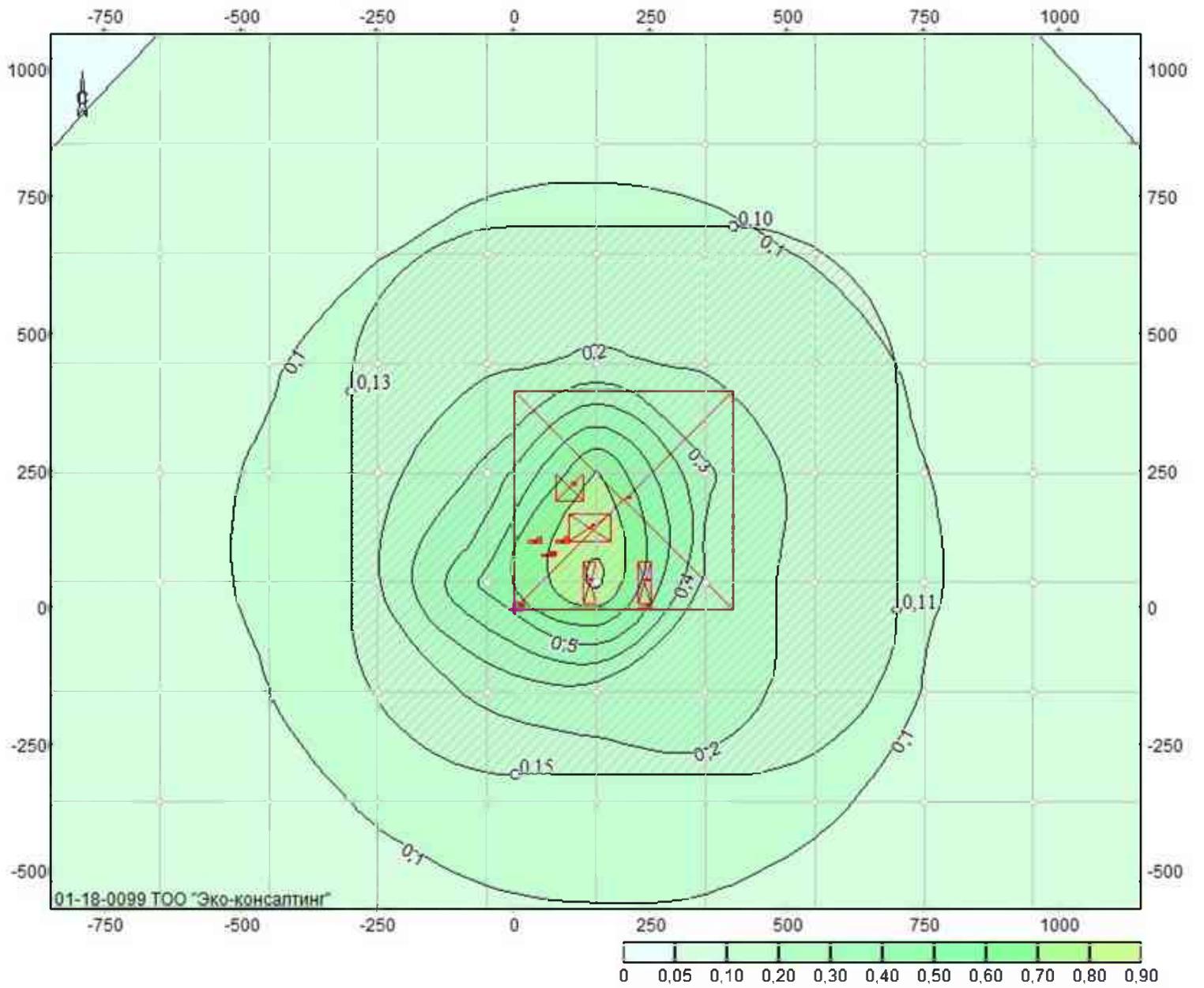
6043 Серы диоксид и сероводород



01-18-0099 ТОО "Эко-консалтинг"

Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300

6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO2 70-20%



01-18-0099 ТОО "Эко-консалтинг"

Объект: 1, ТОО "Астана Восток Групп"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)  
Масштаб 1:13300